

# **Der Einfluss von Fachkulturen auf den E-Learning-Einsatz in der Lehre an Fachhochschulen**

Der Fakultät Bildungswissenschaften der Universität Duisburg-Essen zur  
Erlangung des akademischen Grades Dr. phil. vorgelegt von

Dipl.-Ing. (FH) Nadine Kämper M.A.

geboren am 20.12.1977 in Köln

Erster Gutachter: Prof. Dr. Michael Kerres

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Jörg Stratmann

Tag der Disputation: 02.05.2014

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1 Einleitung.....	6
1.1 E-Learning als Instrument zur Unterstützung kompetenzorientierter und studierendenzentrierter Lehre.....	7
1.2 Problemstellung.....	8
1.3 Zielsetzung und Vorgehen.....	10
Teil A: Theoretische Grundlagen und Forschungsstand.....	12
2 Nachhaltige Integration von E-Learning in die Hochschullehre.....	12
2.1 Dimensionen der Nachhaltigkeit von E-Learning an Hochschulen.....	13
2.1.1 Strategieentwicklung.....	15
2.1.2 Didaktik.....	16
2.1.3 Ökonomie.....	17
2.1.4 Organisation.....	17
2.1.5 Technologie.....	18
2.1.6 Kultur.....	18
2.2 Hochschule im Veränderungsprozess unter organisationstheoretischen Aspekten.....	20
2.2.1 Definition Organisation.....	21
2.2.2 Organisationskultur.....	22
2.3 Besonderheiten der Organisation Hochschule.....	26
2.3.1 Klassische Organisationsmetaphern für Hochschulen.....	26
2.3.2 Organisationale Rahmenbedingungen an Fachhochschulen.....	31
2.4 Merkmale der Organisationsmitglieder.....	35
2.5 Zusammenfassung.....	38
3 Beschreibungsmodelle für Fachkultur und E-Learning.....	40
3.1 Fachkulturmodelle.....	41
3.1.1 Streit der Fakultäten.....	41
3.1.2 Macht- und Ordnungswissenschaften vs. intellektuelle Wissenschaften.....	42
3.1.3 Pädagogische Codes.....	43
3.1.4 Kulturelle, soziale und ökonomische Sphäre.....	44
3.1.5 Academic Tribes: Harte und weiche Wissenschaften.....	46
3.2 Modelle für Lehrpraxis mit E-Learning-Elementen.....	48
3.2.1 Modelle zum Verhältnis von Präsenz- und Onlineanteil.....	49
3.2.2 Klassifikationsschema zur Qualitätssicherung und -entwicklung von E-Learning-Angeboten.....	52
3.2.3 Anpassung des Klassifikationsschemas zur Qualitätssicherung und -entwicklung von E-Learning-Angeboten.....	55
3.3 Zusammenfassung.....	61
4 Forschungsstand.....	64
4.1 Fachspezifische Unterschiede in der Präsenzlehre.....	64
4.2 Fachspezifische Unterschiede im E-Learning.....	68
4.3 Unterschiede bei Personen- und Kontextfaktoren in Präsenzlehre und E-Learning.....	72
4.4 Zusammenfassung.....	74
Teil B: Empirischer Teil.....	77
5 Fragestellungen und Ziele der Untersuchung.....	77
5.1 Forschungsfrage 1: E-Lehrpraxis an Fachhochschulen.....	77
5.2 Forschungsfrage 2: Fachspezifische Unterschiede bei der E-Lehrpraxis.....	78
5.3 Forschungsfrage 3: Weitere Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis.....	79
5.4 Forschungsfrage 4: Größter Einflussfaktor auf die E-Lehrpraxis.....	81

6 Forschungsdesign.....	82
6.1 Datenerhebung.....	82
6.2 Stichprobe.....	83
6.3 Erhebungsinstrument.....	87
6.4 Methodische Vorgehensweise bei der Auswertung.....	88
6.5 Umgang mit fehlenden Werten, Voraussetzungsverletzungen statistischer Tests und Angabe von Effektgrößen.....	90
7 Ergebnisdarstellung.....	92
7.1 Voranalyse Fachdisziplin.....	92
7.2 Überprüfung Forschungsfrage 1: E-Lehrpraxis an Fachhochschulen.....	95
7.2.1 Wahrnehmung von Rahmenbedingungen für die Lehre.....	95
7.2.2 Kontext der beschriebenen mediengestützten Lehrveranstaltung.....	97
7.2.3 Auswertung Lehransätze und verwandte Konstrukte.....	98
7.2.4 Auswertung Medienunterstützung der Lehrveranstaltung.....	110
7.2.5 Diskussion und Zusammenfassung.....	113
7.3 Überprüfung Forschungsfrage 2: Fachspezifische Unterschiede in der E-Lehrpraxis.....	116
7.3.1 Fachspezifische Unterschiede bei den Lehransätzen und verwandten Konstrukten.....	117
7.3.2 Fachspezifische Unterschiede bei der Medienunterstützung der Lehrveranstaltung.....	125
7.3.3 Diskussion und Zusammenfassung.....	127
7.4 Überprüfung Forschungsfrage 3: Einfluss von weiteren Personen- und Lehrkontextfaktoren auf die E-Lehrpraxis.....	129
7.4.1 Einfluss von Personenbezogenen Variablen auf die E-Lehrpraxis.....	131
7.4.2 Einfluss des Lehrkontextes auf die E-Lehrpraxis.....	134
7.4.3 Diskussion und Zusammenfassung.....	138
7.5 Überprüfung Forschungsfrage 4: Prädiktoren der E-Lehrpraxis.....	140
7.5.1 Ergebnisdarstellung.....	141
7.5.2 Diskussion und Zusammenfassung.....	144
8 Diskussion und Ausblick.....	146
8.1 Zusammenfassung und Diskussion der Forschungsergebnisse.....	146
8.2 Fazit und Ausblick.....	153
Literatur.....	156
Anhang.....	172

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Phasen einer nachhaltigen Implementierung von eLearning-Projekten, Quelle: (Seufert & Miller, 2003).....	15
Abbildung 2: Implementierungsebenen von nachhaltigen E-Learning-Innovationen, Quelle: Euler & Seufert (2005).....	16
Abbildung 3: Kulturebenenmodell von Schein (2010).....	23
Abbildung 4: Organisationsstruktur der Profibürokratie, Quelle: Mintzberg (1992, S. 263).....	30
Abbildung 5: Spektrum relevanter E-Learning-Szenarien, Quelle: Kerres et al. (2005, S. 21).....	50
Abbildung 6: Modell der Lehrkonzeptionen, Quelle: Kember (1997).....	57
Abbildung 7: Zusammenhang Studierendenzentrierung und Aktivitätsgrad, Quelle: White & Liccadi (2006).....	58
Abbildung 8: Aktivitätsgrad mit beispielhaften unterstützenden Onlinewerkzeugen, Quelle: White & Liccadi (2006).....	58
Abbildung 9: Screeplot der Hauptkomponentenanalyse über die TF- und SF-Items .....	104
Abbildung 10: Komponentendiagramm der ATI-R-Items im rotierten Raum.....	105
Abbildung 11: Erstplatziertes Kompetenzerwerbsziel.....	110
Abbildung 12: Medieneinsatz begleitend zu Lehrveranstaltungen.....	112
Abbildung 13: Eingesetzte Onlineumgebungen.....	113
Abbildung 14: Lehrendenzentrierung nach Lehrgebiet.....	119
Abbildung 15: Studierendenzentrierung nach Lehrgebiet.....	120
Abbildung 16: Rollenverständnis pro Lehrgebiet.....	124
Abbildung 17: Aktivitätsgrad nach Lehrgebiet.....	126
Abbildung 18: Lehrendenzentrierung nach Lehrveranstaltungstyp.....	135
Abbildung 19: Studierendenzentrierung nach Lehrveranstaltungstyp.....	136
Abbildung 20: Prädiktoren des lehrendenzentrierten Lehransatzes.....	142
Abbildung 21: Prädiktoren des studierendenzentrierten Lehransatzes.....	143
Abbildung 22: Prädiktoren des Aktivitätsgrades.....	144



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Organisationstypologie nach Mintzberg, Quelle: Mintzberg (1992).....	29
Tabelle 2: Fünf grundsätzliche Medienformen mit den Lernerfahrungen, die sie unterstützen sowie dazu notwendige Technologien, Quelle: Laurillard (2002).....	52
Tabelle 3: Grad der Virtualität, Quelle: Schulmeister et al. (2008).....	53
Tabelle 4: Grad der Medialität, Quelle: Schulmeister et al. (2008).....	54
Tabelle 5: Grad der Synchronizität, Quelle: Schulmeister et al. (2008).....	54
Tabelle 6: Anteil von Content vs. Kommunikation, Quelle: Schulmeister et al. (2008).....	55
Tabelle 7: Aktivitätsgrad, Quelle: Schulmeister et al. (2008).....	55
Tabelle 8: Aktivitätsgrad nach Schulmeister et al. (2008) mit verfeinerter Onlinewerkzeugzuordnung.....	59
Tabelle 9: Beteiligung nach Fakultäten bei der Gesamtstichprobe gegenüber tatsächlicher Verteilung.....	84
Tabelle 10: Geschlecht der Befragungsteilnehmer.....	85
Tabelle 11: Erwerb didaktischer Kenntnisse vor der ersten Lehrveranstaltung.....	86
Tabelle 12: Gesamtstichprobe nach Lehrgebiet aufgeschlüsselt.....	93
Tabelle 13: Gesamtstichprobe nach studiertem Fach aufgeschlüsselt.....	94
Tabelle 14: Deutsches ATI-R angepasst an den Fachhochschulsprachgebrauch.....	101
Tabelle 15: ATI-R: Schwierigkeit, Trennschärfe und Cronbachs Alpha bei Itementfernung.....	103
Tabelle 16: Rotierte Komponentenmatrix der ATI-R-Items, Werte unter ,35 ausgeblendet.....	106
Tabelle 17: ATI-R: Kennwerte der zentralen Tendenz und Dispersion der Indizes..	107
Tabelle 18: Maße der zentralen Tendenz der Dimension "Rolle der Lehre" .....	108
Tabelle 19: Maße der zentralen Tendenz der Variable Rollenverständnis.....	109
Tabelle 20: Lehransätze und Lehrgebiet.....	118
Tabelle 21: Paarweiser Vergleich Lehrgebiet bzgl. der beiden Lehransätze.....	121
Tabelle 22: Fachspezifische Unterschiede bei Interesse an Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre.....	123
Tabelle 23: Rollenverständnis und Lehrgebiet.....	123
Tabelle 24: Lehransätze und Aktivitätsgrad.....	127
Tabelle 25: Lehrendenzentrierung, Studierendenzentrierung und Geschlecht.....	131
Tabelle 26: Lehrendenzentrierung, Studierendenzentrierung im Zusammenhang mit lehrebezogener Aus- und Weiterbildung.....	132
Tabelle 27: Lehrendenzentrierung, Studierendenzentrierung und Lehrveranstaltungstyp.....	134
Tabelle 28: Paarweiser Vergleich Lehrveranstaltungstyp bzgl. der Lehrenden- und Studierendenzentrierung.....	136
Tabelle 29: Einflussfaktoren auf E-Lehrpraxis.....	140

# 1 Einleitung

Im Zuge des Bologna-Prozesses wurden und werden Studiengänge nicht nur formal neu organisiert, es soll auch eine Kompetenzorientierung eingeführt werden (vgl. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks, 2005). Ziel ist es, die bestehende Lehr-Lernkultur an Hochschulen zu verändern, vor allem um einen „Learning Outcome“ bei den Studienabsolventen in Form von umfassenden Handlungskompetenzen zu erreichen (vgl. Wildt, 2006). Studierende sollen an die Anforderungen des Berufslebens besser herangeführt werden. Die globale Informationsgesellschaft erfordert bereits jetzt einen kompetenten Umgang mit Informationen sowie Arbeitsmethoden in virtuellen, örtlich verteilten Teams. Es wird nun, angelehnt an die Handlungskompetenzauffassung in der Berufsbildung, eine Verknüpfung von Fachkompetenzen mit Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz angestrebt (vgl. Erpenbeck & Heyse, 1999).

Um außer der Fachkompetenz weitere Schlüsselkompetenzen zu entwickeln, ist der viel zitierte „*shift from teaching to learning*“ erforderlich. Lehre wird für die Studierenden effektiver, wenn sich Lehrende mehr den Lernprozessen der Studierenden zuwenden als sich auf die Vermittlung von Inhalten zu konzentrieren. Studierendenzentrierte Lehre ist des Weiteren auch charakterisiert durch

- Veränderung der Lehrendenrolle weg von Instruktion hin zu Gestaltung von Lernumgebungen bzw. Lernsituationen und Lernberatung
- Förderung von selbstorganisiertem und aktivem Lernen
- Ausrichtung des Lernens auf Ziele und Ergebnisse („Learning Outcome“)
- Beachtung motivationaler, volitionaler und sozialer Aspekte des Lernens
- Verbindung von Wissenserwerb mit dem Erwerb von Lernstrategien

(vgl. Wildt, 2003).

Wildt (2006) plädiert dafür, dass die Schlüsselkompetenzen nicht in separaten Lehrveranstaltungen angesprochen werden, sondern integraler Bestandteil der fachlich orientierten Lehrveranstaltungen sind. Dies geschieht jedoch am besten mit Lehr-/Lernformen, die selbstorganisiertes, problemorientiertes bzw. problemlösendes oder projektorientiertes Lernen unterstützen. Diese Lernformen verlangen entsprechend der Studierendenzentrierung die Veränderung der (inhaltsorientierten) Lehr-

kultur zu einer Lernkultur, die das Augenmerk auf den Lernprozess der Studierenden richtet (vgl. HIS, 2004).

Die Studierenden selbst wünschen sich zeitgemäße Lehr-/Lernmethoden, die die Nutzung von digitalen Medien beinhalten (vgl. Kämper, 2009 und Kleimann & Schmid, 2007).

Digitale Medien werden zwar schon in der Hochschullehre eingesetzt, entscheidend ist aber das „Wie“. Der gewünschte „*shift from teaching to learning*“ hat auch Auswirkungen auf die Gestaltung und Qualitätssicherung von mediengestützten Lernarrangements. Die Studierendenzentrierung soll auch in den Online-Anteilen von Lehrveranstaltung spürbar werden (vgl. Sindler et al., 2006).

So reicht es nicht aus, für Selbststudienphasen nur für sich allein stehende Inhalte ohne Verknüpfung mit Lernaktivitäten bereitzustellen. E-Learning bietet durch diverse Werkzeuge Möglichkeiten, Lernumgebungen zu schaffen, die das selbstorganisierende aber dennoch betreute Lernen mit Interaktions- und Kommunikationsprozessen zu unterstützen.

### **1.1 E-Learning als Instrument zur Unterstützung kompetenzorientierter und studierendenzentrierter Lehre**

An mehreren Stellen des sogenannten *Student Life Cycles* bietet E-Learning Potentiale für Kompetenzorientierung und Studierendenzentrierung.

Vor dem Studienbeginn kann Studieninteressenten durch Online Self Assessments deutlich gemacht werden, welche Kompetenzen von ihnen im Studium gefordert werden und wo sie eventuelle Defizite durch Vorkurse ausgleichen können (vgl. Reiss, Tillmann, Schreiner, Schweizer, & Krömker, 2009 und Schulmeister, 2007).

Gerade aber im Studienverlauf können Studierenden E-Learning-Angebote in Verknüpfung mit Präsenzlehre, dem sogenannten Blended Learning, für die Strukturierung von Selbstlernphasen bereitgestellt werden. Mediengestützte Lern- und Betreuungsangebote im Selbststudienbereich ermöglichen individuelle Rückmeldungen bzgl. des Lernerfolgs der Studierenden. Präsenzphasen können unter stärkerer Einbindung selbstorganisierten Lernens sogar verkürzt werden. Dies wiederum bringt ein weiteres Potential von E-Learning zum Tragen, die Flexibilisierung von Lernort und Lernzeit. Auch bieten E-Learning-Angebote in den Selbststudienphasen Studie-

renden mit unterschiedlichen Lernstilen und Lerngeschwindigkeiten individuelle Möglichkeiten entsprechend ihrer Präferenzen zu lernen.

Eine gut aufeinander abgestimmte Kombination von Online- und Präsenzphasen mit semesterbegleitenden Aufgaben, die zu regelmäßig getakteten Terminen abgegeben werden müssen, leitet schon während des Semesterverlaufs den Lernprozess ein. Dies verhindert ein „Bullimielernen“ erst kurz vor der Klausur. Auf diese Weise können Lehrende frühzeitig individuelle Lernprobleme ihrer Studierenden erkennen und Hilfestellung geben. E-Learning-Systeme können Lehrende hier mittels Online-Selbsttests, Feedback- und weiteren Übungs- und Organisationswerkzeugen unterstützen. Vorlesungsaufzeichnungen ermöglichen es Studierenden entsprechend ihren Lernstilen und Lerngeschwindigkeiten, Lehrveranstaltungen besser nacharbeiten zu können. Eine besonders deutliche Kompetenzorientierung ergibt sich durch den Einsatz von E-Portfolios. Studierende dokumentieren hier ihren Wissens- und Kompetenzzuwachs begleitend zu Lehrveranstaltung. Das Problem ist aber bei vielen E-Learning-Angeboten insbesondere bei E-Portfolios, dass Studierende diese nur nutzen, wenn sie dadurch Leistungspunkte erwerben (vgl. Bremer, 2010).

E-Learning-Angebote können auch daher kein reines Zusatzangebot zur Präsenzlehrveranstaltung bleiben, sondern müssen in Curricula integriert werden.

Der Status Quo ist allerdings eher, dass die Mehrheit der Lehrenden Funktionen von E-Learning-Plattformen nutzt, die der kurzfristigen Arbeitserleichterung dienen (vgl. Petschenka & Engert, 2011).

Daraus ergibt sich die im Folgenden beschriebene Problemstellung.

## **1.2 Problemstellung**

Im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ von 2001 bis 2004 wurden viele Projekte u.a. mit dem Ziel der qualitativen Verbesserung der Hochschullehre gefördert. „Neue Medien in der Bildung“ umfasste dabei die Integration von (digitalen) Medien in die Hochschullehre (siehe Kleimann & Wannemacher, 2004).

Oft blieb es aber bei der Umsetzung einiger „Leuchtturmprojekte“. Projektstrukturen haben durch die Befristung von Projekten den Nachteil, dass die Qualität und die Dauerhaftigkeit keineswegs gesichert sind. Sie beinhalten keine Organisations- und Personalentwicklung (vgl. Kerres, 2005, S. 147).

Dies führt dazu, dass eine großflächige Verbreitung von E-Learning mit echter Verbesserung der Lehrqualität ausblieb und es vielmehr bei der bereits genannten kurzfristigen Arbeitsentlastung der Lehrenden durch Nutzung entsprechender Funktionen von Lernplattformen blieb.

Mittlerweile wird erkannt, dass die Unterstützung zur großflächigen Integration von qualitativ hochwertigen E-Learning Angeboten in die Lehre nicht allein durch die Bereitstellung einer technischen Plattform mit vielfältigen Funktionen erreicht werden kann. Es sind umfassende Veränderungsprozesse notwendig, die auch Organisations- und Personalentwicklung beinhalten (vgl. Schönwald, 2007).

Die wesentliche Rolle bei der Verbesserung der Qualität der Lehre und auch beim Einsatz von E-Learning spielen die Lehrenden. Zwar eröffnet E-Learning neue Formen des Lehrens und Lernens mit Bezug auf die zuvor genannten Zielsetzungen, aber die entscheidende Rolle bei der Umsetzung des „*shift from teaching to learning*“ nehmen die Lehrenden ein, die sich mit neuen Rollenbildern arrangieren müssen. Sie stellen einen kritischen Erfolgsfaktor zur nachhaltigen Verankerung von didaktisch hochwertigen E-Learning-Angeboten im Sinne der Kompetenzorientierung und Studierendenorientierung dar (vgl. Kleimann & Schmid, 2007 sowie Pajo & Wallace, 2001). Ein umfassender Veränderungsprozess muss bei ihnen ansetzen.

Die Rolle als Lernprozessbegleiter ist für viele Lehrende allerdings neu. Durch die Studienreformen der letzten Jahre und die damit einhergehenden Formalisierungen sowie Erhöhung der Prüfungsanzahl hat sich der Blickwinkel der Lehrenden sehr stark auf Hilfestellungen in organisatorisch-administrativer Hinsicht bei der Durchführung der Lehre verlagert. Gerade an Fachhochschulen mit ihrem im Vergleich zu Universitäten höheren Lehrdeputat bei den Lehrenden sehen diese im E-Learning zunächst nur eine Möglichkeit, sich selbst von organisatorischen Aufgaben bzw. auch zeitlich zu entlasten (vgl. Kämper, 2009, S. 74ff).

Einschränkend sei zusätzlich genannt, dass der Einsatz von E-Learning in der Lehre an Fachhochschulen insgesamt recht gering ist. Nur 19% der Professoren/innen und keiner aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen setzen E-Learning-Elemente in der Lehre ein (vgl. Jacob & Teichler, 2011, S. 52).

Stark nachgefragte Funktionen von Lernplattformen sind bisher die Lehrveranstaltungsteilnehmerverwaltung, Dateidownload oder E-Assessments mit automatischer Bewertungsmöglichkeit. Diese Nachfrage bietet allerdings für eventuell vorhandene

E-Learning-Supporteinrichtungen die Möglichkeit, Lehrenden weitergehende Implikationen mediengestützter Lehre näher zu bringen, unter anderem auch einen Rollenwechsel von eine/m/r Wissensvermittler/in hin zu eine/r/m Lernprozessbegleiter/in.

E-Learning kann daher als Motor zur Initiierung eines Change-Prozesses bei den Lehrenden genutzt werden, um eine Veränderung der Lehrkultur hin zu mehr Studierendenzentrierung zu vollziehen (vgl. Kerres, Stratmann, Ojstersek, & Preußler, 2010 und Seufert, 2004).

Im Rahmen bisheriger Beratungen und Supportanfragen konnte an der Fachhochschule Köln allerdings festgestellt werden, dass nicht nur Lernplattformfunktionen zur Arbeitserleichterung nachgefragt werden. Es scheint Unterschiede in Abhängigkeit vom fachlichen Hintergrund zu geben (vgl. Kämper, 2009).

Daraus ergibt sich die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit:

***Welchen Einfluss hat die Fachkultur auf die mediengestützte Lehrpraxis in der Fachhochschullehre?***

### **1.3 Zielsetzung und Vorgehen**

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Ansatzpunkte für zielgruppenspezifische Organisations- und Personalentwicklungsmaßnahmen zur Etablierung studierendenzentrierter mediengestützter Lehre zu finden. Dies betrifft insbesondere den Bereich der Schulungs- und Beratungsangebote sowie Informations- und Kommunikationsmaßnahmen. Zum Aufbau eines Verständnisses für die speziellen Rahmenbedingungen an Hochschulen werden zunächst Strategien zur nachhaltigen Integration von E-Learning in die Hochschullehre erläutert. Im nächsten Schritt werden organisationale Besonderheiten von (Fach-)Hochschulen und ihren Organisationsmitgliedern dargestellt. Auf Basis der identifizierten organisationalen Besonderheiten werden hochschulische Fachkulturen in Bezug auf die Lehre beschrieben sowie ein theoriegeleitetes Beschreibungsschema für mediengestützte Lehrpraxis entwickelt. In Kapitel 4 wird der Forschungsstand zu fachkulturellen Unterschieden entlang des zuvor entwickelten Beschreibungsschemas dargestellt. Darauf aufbauend werden im empirischen Teil der Arbeit konkrete Forschungsfragen definiert und Hypothesen aufgestellt.

Zur Untersuchung der Forschungsfragen werden mit Hilfe eines Fragebogens alle zur Beantwortung relevanten Merkmale unter Professoren/innen der Fachhochschule

Köln erhoben, welche E-Learning-Angebote in der Lehre einsetzen. Die Befragung findet in Bezug auf jeweils eine konkrete mediengestützte Lehrveranstaltung eines Befragungsteilnehmers statt.

Aus den Ergebnissen werden Ansatzpunkte für zielgruppengerechte Organisations- und Personalentwicklungsmaßnahmen identifiziert. Es wird analysiert, ob es fachspezifische mediengestützte Lehrszenarien gibt und in welchem Zusammenhang diese mit weiteren Personen- und Lehrkontextvariablen stehen. Auf Basis der Analyseergebnisse werden Handlungsempfehlungen generiert.

## **Teil A: Theoretische Grundlagen und Forschungsstand**

### **2 Nachhaltige Integration von E-Learning in die Hochschullehre**

Die Entwicklung des World Wide Web in den 1990er Jahren machte die Nutzung multimedialer Elemente für Lehren und Lernen auch im Hochschulbereich interessant. Bund und Länder starteten mit Förderprogrammen zum verstärkten Einsatz von Multimedia in der Lehre. Die erste Förderlinie des Bundesförderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ von 1997 bis 2003 zielte auf Verbesserung der Qualität der Lehre durch Entwicklung und Einsatz hochwertiger Lehr-/Lernsoftware, welche die Erhöhung des Anteils an betreutem Selbststudium ermöglichte (vgl. Wannemacher & Kleimann, 2010). E-Learning wurde als Produktinnovation verstanden, wobei innovativ aufbereitete, medial präsentierte Inhalte, Multimediawerkzeuge und Lernplattformen entwickelt wurden (vgl. Arnold, 2009). Mit Auslaufen des jeweiligen Projektes scheiterte allerdings oft der eigentliche Einsatz in der Lehre. In anderen Fällen gelang zwar der exemplarische Einsatz in der Lehre, aber die entwickelten Medien waren in andere Kontexte nicht übertragbar. Eine selbstständige Verbreitung der Arbeiten der „Pioniere“ bzw. eine Nachahmung in ganzen Fachbereichen oder durch Kollegen fand nicht statt. Ebenso konnte eine längerfristige Qualitätssicherung durch Wartung und Pflege der entstandenen Produkte durch das Auslaufen der Projekte nicht gesichert werden (siehe Kerres, 2001a, und Kerres, 2007).

Auch beinhalteten diese Projekte keine Organisations- und Personalentwicklung. Notwendige strukturelle Entwicklungen der Hochschulen für den breiten Einsatz von E-Learning in der Lehre konnten daher nicht initiiert werden. (vgl. Kerres, 2005).

Die zweite Förderrunde „eLearning-Integration“ von 2005 bis 2008 zielte daher auf die weitreichende Integration mediengestützter Lehre mittels Aufbau einer geeigneten IT-Infrastruktur, der Etablierung eines E-Learning-Supports und Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrende. Ein umfassendes Veränderungsmanagement sollte eine systematische und nachhaltige Integration von E-Learning in der Hochschullehre ermöglichen. Mit der Förderalismusreform übertrug der Bund im Sommer 2006 die zweite Förderlinie in der Abwicklung an die Länder (siehe Stratmann & Kerres, 2008 und Wannemacher & Kleimann, 2010).



Durch das 2007 eingeführte Hochschulfreiheitsgesetz entfiel schließlich die ministerielle Steuerung der Hochschulen und damit auch Richtungsvorgaben für das Thema E-Learning an Hochschulen. Das Ministerium trifft mit den einzelnen Hochschulen nur Vereinbarungen zu Eckpunkten betreffend Forschung und Lehre. Die konkrete Ausgestaltung ist jeder Hochschule selbst überlassen. Für die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen bedeutete die neue Freiheit aber auch, dass keine Fördermittel für den Ausbau von E-Learning vom Land mehr in Aussicht gestellt wurden. Nur in Form von sehr viel kleineren Projekten, die eher eine Hilfe zur Selbsthilfe durch Kooperationen zwischen Hochschulen darstellten, erfolgte noch eine Förderung durch das Ministerium. Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern fördert Deutschland mediengestütztes Lernen insgesamt sehr wenig (vgl. Stratmann, Getto, & Kerres, 2010).

Es verwundert daher nicht, dass didaktisch hochwertige E-Learning-Angebote in der Hochschullehre nach wie vor keine große Verbreitung gefunden haben. Der derzeitige Status Quo der Implementierung von E-Learning beschränkt sich bei vielen Lehrenden auf organisatorisch-administrative Unterstützung von Lehrveranstaltungen (vgl. Petschenka & Engert, 2011). Es bleibt daher weiterhin eine Herausforderung der einzelnen Hochschulen, einen studierendenzentrierten Einsatz von E-Learning in ihrer Lehre breitflächig zu etablieren.

Erkannt wurde, dass immer noch ein Veränderungsmanagement für die nachhaltige Verankerung von E-Learning notwendig ist, welches Maßnahmen zur Personal- und Organisationsentwicklung sowie zur Entwicklung von E-Strategien und Lehr-/Lernkultur umfasst (vgl. Stratmann et al., 2010).

## **2.1 Dimensionen der Nachhaltigkeit von E-Learning an Hochschulen**

Seufert & Euler (2003, S. 7) definieren Nachhaltigkeit in Zusammenhang mit E-Learning wie folgt:

*„Unter Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen soll die dauerhafte Implementierung und ökonomisch effiziente, pädagogisch wirksame, organisatorisch-administrativ effiziente, technologisch problemgerechte und stabile sowie sozio-kulturell adaptive Nutzbarmachung des eLearning für Organisationen, einzelne eLearning-Projekte sowie für die beteiligten Personen verstanden werden.“*

Nachhaltig bedeutet hier also, dass eine zeitlich gesehen langfristige Perspektive des Einsatzes von E-Learning in der Lehre besteht, ebenso wie eine strukturelle Eingebundenheit in die gesamte Hochschule. Die Integration von E-Learning muss mit anderen angrenzenden Projekten und allen beteiligten Personen abgestimmt sein (vgl. Seufert & Miller, 2003).

Der wesentliche Aspekt ist zunächst, dass die nachhaltige Einführung von E-Learning bzw. mediengestützter Lehre einer Strategie folgt (vgl. Kleimann & Wannemacher, 2004).

Die Aufnahme von E-Learning in die Hochschulstrategie stellt entsprechend einer Studie von Kleimann & Schmid (2007) ein geeignetes Instrument zur Verfestigung dar. Kerres (2001b) formuliert dazu

*„Medienprojekte sind perspektivisch einzubinden in übergreifendere Strukturen, die die notwendigen Dienstleistungen für Entwicklung, Nutzung und Dissemination von Medien dauerhaft sicherstellen.“*

Für eine erfolgreiche Verankerung von mediengestützter Lehre und den damit verbundenen mediendidaktischen Innovationen müssen vier Aspekte beachtet werden (vgl. Kerres, 2001c, S. 48f):

- Ausbau und Sicherung von Infrastruktur
- Entwicklung der personellen und strukturellen Voraussetzungen für die erfolgreiche Mediennutzung (Personal- und Organisationsentwicklung)
- Produktion mediengestützter Lernangebote und Distribution der Medien
- Reform der Lehre, Reform der Lehrmethoden

Veränderungsprozesse, welche mit der Implementierung von mediengestützter Lehre verbunden sind, bedürfen demnach der Adressierung vieler Ebenen in einer Organisation wie einer Hochschule.

Seufert & Miller (2003) beschreiben eine nachhaltige Einführung von E-Learning in drei Phasen.

In der Vorbereitungsphase findet eine langfristige und integrative Planung in übergreifende Strategien wie Hochschul- und IT-Strategie statt. Für die systemische Nachhaltigkeit sorgt die Planung der Integration in vorhandene Strukturen und Kulturen.

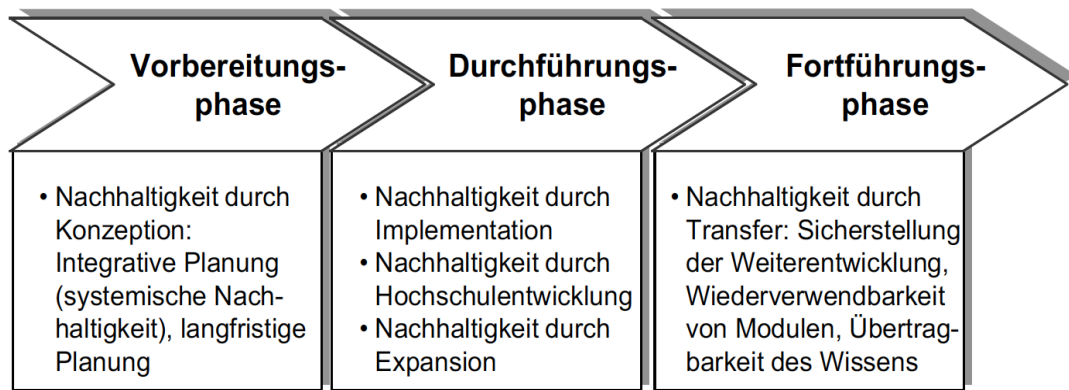


Abbildung 1: Phasen einer nachhaltigen Implementierung von eLearning-Projekten, Quelle: (Seufert & Miller, 2003)

In der Durchführungsphase finden begleitende Maßnahmen zur Hochschulentwicklung statt sowie Maßnahmen, um die Expansion voranzutreiben. In der Fortführungsphase wird die Weiterentwicklung, die Wiederverwendbarkeit von Modulen und die Übertragbarkeit des Wissens und der Erfahrung aus dem jeweiligen Projekt sichergestellt.

In einer Studie zur Nachhaltigkeit von E-Learning Innovationen in Hochschulen arbeiteten Seufert & Euler (2003) fünf Implementierungsebenen aus, die in allen drei Phasen zu berücksichtigen sind.

### 2.1.1 Strategieentwicklung

Basis dieser Implementierungsebenen bildet die Entwicklung einer Strategie. In der Vorbereitungsphase werden konkrete strategische Ziele der Implementierung gesetzt, anhand derer der Erfolg oder Misserfolg gemessen werden kann.

Euler & Seufert (2005) unterscheiden dabei zwei wesentliche Zielsetzungen, die für die Ausgestaltung einer E-Learning-Strategie richtungsweisend sind:

- E-Learning dient als Instrument zur Lösung eines Bildungsanliegens (z.B. Verbesserung der Qualität der Lehre, Flexibilisierung von Stundenplänen, Entlastung der Präsenzlehre)
- oder es dient dem Erreichen neuer Zielgruppen und neuer Bildungsangebote (z.B. berufsbegleitende Studiengänge, Online-Lernangebote)

Ist die maßgebliche Zielsetzung bekannt, können die fünf Implementierungsebenen näher betrachtet werden. Dies sind Organisation, Technologie, Kultur, Ökonomie und Didaktik (vgl. ebd., S. 7). Im Zentrum steht gerade vor dem Hintergrund der Verbes-

serung der Qualität der Lehre die Didaktik, da ermittelt werden muss, inwiefern ein Bildungsanliegen besser mit Medien gelöst werden kann.

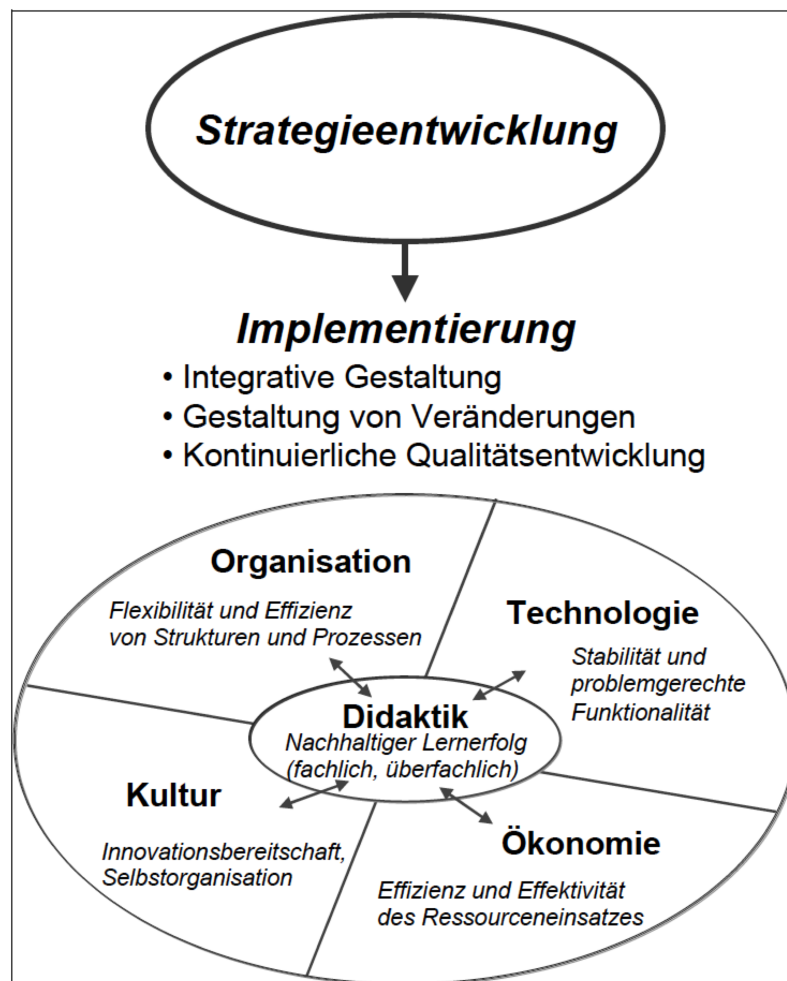


Abbildung 2: Implementierungsebenen von nachhaltigen E-Learning-Innovationen, Quelle: Euler & Seufert (2005)

## 2.1.2 Didaktik

Hinsichtlich der didaktischen Ebene ist zu betrachten, welchen didaktischen Mehrwert eine Medienunterstützung der Lehre tatsächlich bringen kann. Häufig bedarf es auch einer Reform der Lehrinhalte und -methoden und auch der Entwicklung der personellen und strukturellen Voraussetzungen (vgl. Kerres, 2001c, S. 49)

Etablierte hochschuldidaktische Formate wie Vorlesung, Übung, etc. können nicht eins zu eins in E-Learning-Angebote übersetzt werden, es bedarf neuartiger didaktischer Konzepte. Außerdem müssen die Lehrenden bereit und fähig sein, mediengestützte Lehr-/Lernszenarien umzusetzen. Dazu ist eine Kompetenzerhebung sowie

auf die vorhandenen Kompetenzen zugeschnittene Weiterbildungsmaßnahmen und Anreizsysteme notwendig (vgl. Albrecht, 2004 und Pfeffer, Sindler, & Kopp, 2005).

Bei den Lehrinhalten und -methoden müssen Konzepte entwickelt werden, innerhalb derer E-Learning-Elemente einen tatsächlichen didaktischen Mehrwert für die jeweilige gesamte Lehrveranstaltung erzeugen. Andererseits kann E-Learning auch als Qualitätskatalysator für die Hochschulentwicklung, speziell der Lehre, angesehen werden. Die bisherigen Lehr-/Lernformen müssen im Angesicht von neuen Möglichkeiten insgesamt überdacht werden (vgl. Seufert & Miller, 2003, S. 21).

Damit E-Learning ein integraler Bestandteil der Lehre werden kann, müssen E-Learning-Angebote auch in Curricula und bestehende Prüfungssysteme integriert werden (vgl. Seufert & Euler, 2003, S. 13).

### **2.1.3 Ökonomie**

Alle Maßnahmen zur Verstetigung von mediengestützter Lehre benötigen ausreichende finanzielle Mittel für Personal, Soft- und Hardware, um die Pflege, Weiterentwicklung und den Einsatz abzusichern (vgl. Kleimann & Wannemacher, 2004, S. 99).

Seufert & Euler (2003, S. 10) nennen als wesentliche ökonomische Faktoren

- Bereitstellung von Ressourcen für die technische Infrastruktur sowie Förderung und Unterstützung von E-Learning
- tragfähige Geschäfts- und Kooperationsmodelle zur langfristigen Finanzierung der E-Learning Aktivitäten
- Planung und Verwendung der Ressourcen entsprechend der hochschulweiten Strategie

Auch betonen sie die Begründung strategischer Mehrwerte.

Die ökonomische Dimension stellt letztlich eine strategische Komponente dar, die zu den Aufgaben der Hochschulleitung gehört (vgl. Kleimann & Wannemacher, 2004, S. 112).

### **2.1.4 Organisation**

Auf organisatorischer Ebene ist eine hochschulweite Planung und die Umsetzung einer Implementierungsstrategie für E-Learning notwendig. Hier muss das Zusammenspiel mit weiteren Geschäftsprozessen an der Hochschule beachtet werden. So kann

eine nachhaltige Implementierung von E-Learning nur unter Gesamtbetrachtung aller IT-Anwendungen und der zugehörigen Verwaltungsprozesse im Kernprozess Studium und Lehre erfolgen (vgl. Kerres & Stratmann, 2007).

Einen wesentlichen Teil bildet eine Infrastruktur für Beratung in didaktischen und technischen Fragen. Zu deren Aufgaben gehören auch professionelle Medienproduktion, eine Plattform für Wissens- und Erfahrungsaustausch sowie Projektberatung. Diese sollte organisatorisch und institutionell verankert sein. Zur Implementierungsstrategie gehört proaktive Kommunikationspolitik seitens der Hochschule, sowie die Einbettung von E-Learning in ein Qualitätsmanagement, um organisatorische Veränderungsprozesse transparent zu machen. Die Transparenz von Prozessen trägt generell zur organisatorischen Integration von Innovationen bei, insbesondere das Bekanntsein von Ansprechpartnern (vgl. Seufert & Euler, 2003, S. 14f).

### **2.1.5 Technologie**

Lernplattformen und angrenzende Werkzeuge sind oft sehr komplex in der Handhabung und je nach Entwicklungsstatus technisch teilweise noch nicht ausgereift, was zu Problemen bei der Verwendung führt. Komplexität und technische Schwierigkeiten führen häufig zu Akzeptanzproblemen, daher ist es nach Seufert & Euler besonders wichtig, eine stabile, nutzerfreundliche und problemgerechte Lösung für E-Learning-Angebote anzubieten. Die Nutzerperspektive v.a. der Studierenden und Lehrenden soll stärker in den Vordergrund gestellt werden. Eine gute, zielführende Bedienbarkeit stellt einen wesentlichen Akzeptanzfaktor der technischen Dimension dar und trägt stark zur Nachhaltigkeit bei (vgl. ebd., S. 17). 94% aller Hochschulen sehen laut einer Studie zur E-Readiness der deutschen Hochschulen die Bereitstellung von einfach zu bedienender Software (Autorenwerkzeuge, Lernplattformen, etc.) als wichtigsten Anreiz, E-Learning verstärkt zu nutzen (vgl. Kleimann & Schmid, 2007, S. 190).

### **2.1.6 Kultur**

Mit der Einführung oder weiteren Verbreitung von mediengestützten Lehr-/Lernformen kommen auch kulturelle Veränderungen die beiden Zielgruppen Lehrende und Studierende zu. Dies trifft insbesondere zu, wenn hochschulpolitisch eine stärkere Studierendenorientierung in der Lehre gefordert wird. Tutorielle Betreuungskonzepte im Selbststudienbereich verlangen von Lehrenden ein erweitertes Rollenverständnis

von sich selbst als Lernbegleiter/in statt als Wissensvermittler/in. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie mehr Eigenverantwortung für ihre Lernprozesse übernehmen. Hier wird eine dialogische Lehr-/Lernkultur als erfolgreich angesehen (vgl. Seufert & Euler, 2003, S. 18)

Häufig sind allerdings vorhandene Strukturen und Kulturen nicht auf ein solches Rollenverständnis ausgerichtet und müssen verändert werden. Lehrende und Lernende sind allerdings nicht grundsätzlich an einer Veränderung ihrer Lehr- und Lerngewohnheiten interessiert, es kann oft sogar von einem Widerstand gegen Veränderung gesprochen werden (vgl. Kerres, 2012, S. 476ff).

Behrendt (2005) bezeichnet die Lernkultur auch als Restkategorie für nicht erklärbare Akzeptanzprobleme. Die Kultur an einer Hochschule stellt offenbar ein schwer fassbares Phänomen dar, welches aber einen wichtigen Aspekt bei der nachhaltigen Implementierung von E-Learning darstellt.

Euler & Seufert (2005) sehen im begleitenden Change Management bei der Implementierung einen Ansatz, die Entwicklung einer neuen Lehr-/Lernkultur sowie angepasster struktureller Rahmenbedingungen einzuleiten. Change Management meint eine gezielte und gesteuerte Veränderung von Organisationen und deren Strukturen. Explizit auf die Kultur einer Organisation ausgerichtet kann auch von Culture Management gesprochen werden, welches eine gezielte Einflussnahme auf Organisationskulturen beinhaltet (vgl. Pieler, 2001, S. 33).

Kerres (2005) schlägt für das Change Management den „active change“ vor, der die folgenden Aspekte berücksichtigt

- Rückhalt der Hochschulleitung muss vorhanden sein
- Einbeziehen aller relevanten Gruppen (insbesondere Lehrende und Studierende)
- Ableitung aller Maßnahmen aus strategischen Zielen
- Maßnahmen erst beginnen, wenn E-Learning-Strategie feststeht
- Maßnahmen sollen ganze Studiengänge, Institute oder Fakultäten fördern
- schrittweises Vorgehen mit Meilensteinen zur Überprüfung
- Definition von Parametern zur Feststellung des Wandels
- externe Unterstützung und Beratung zur Vermeidung von Betriebsblindheit

- Change Management ist mit Kosten jenseits von Technik verbunden (Schulung, Personal- und Organisationsentwicklung, Marketing, etc.)

Ein solches Change Management benötigt viel Zeit, bietet aber durch den Diskurs mit allen Beteiligten insbesondere den Lehrenden und Studierenden eine deutliche höhere Akzeptanz. Der Diskurs ist ein wichtiges Element für den gewünschten Lehr-/Lernkulturwandel im Sinne des „*shift from teaching to learning*“.

Innerhalb der Dimensionen der Nachhaltigkeit von E-Learning an Hochschulen wurde die Lehr-/Lernkultur und v.a. Lehrende als wichtige Faktoren der sozio-kulturellen Dimension erkannt (vgl. Kerres, 2005; Pajo & Wallace, 2001 und Wirth, 2005).

Schönwald (2007) empfiehlt als ersten Schritt bei der operativen Gestaltung des kulturellen Veränderungsprozesses eine Diagnose der Einflussfaktoren auf die E-Learning-Akzeptanz der Lehrenden.

Der Begriff Akzeptanz wird häufig in der Literatur zu E-Learning an Hochschulen verwendet, aber oft nicht präzisiert. Müller-Böling & Müller (1986, S. 24ff) unterscheiden zwei Akzeptanzkonstrukte:

- *Einstellungsakzeptanz* ist eine „dauerhafte kognitive und affektive Wahrnehmungsorientierung, gekoppelt mit einer Reaktionsbereitschaft“
- *Verhaltensakzeptanz* stellt eine „Nutzung in beobachtbarem Verhalten“ dar

Da E-Learning-Angebote in Hochschulen zumindest in organisatorisch-administrativer Form eine gewisse Verbreitung erreicht haben, ist die Verhaltensakzeptanz von großem Interesse.

## **2.2 Hochschule im Veränderungsprozess unter organisationstheoretischen Aspekten**

Ein für Hochschulen gedachtes Change Management zur nachhaltigen Implementierung von E-Learning muss auf andere Herausforderungen angepasst werden als z.B. bei der Implementierung in einem Unternehmen. Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert, spielen die Lehrenden eine wichtige Rolle in der Organisation Hochschule. Um dies besser zu verstehen, ist eine genauere Betrachtung der besonderen Organisationsform von Hochschulen notwendig. Zunächst sollen die zentralen Begriffe Organisation und Organisationskultur der zu untersuchenden Nachhaltigkeitsdimension „Kultur“ nach Euler & Seufert (2005) geklärt werden.



## 2.2.1 Definition Organisation

Der Begriff Organisation kann vieles umfassen. In der Organisationstheorie wird hauptsächlich zwischen instrumenteller Organisation und institutioneller Organisation unterschieden. Instrumentell gesehen ist Organisation ein Managementwerkzeug. Im Sinne des institutionellen Organisation umfasst der Begriff ein gesamtes System, eine Institution (vgl. Schreyögg, 2008, S. 5ff).

Für die vorliegende Arbeit ist das Gesamtsystem Institution relevant, daher wird nur dieser im Folgenden näher beleuchtet.

March & Simon (1958) nennen drei zentrale Merkmale von Organisation im institutionellen Sinne:

- Spezifische Zweckorientierung: Organisationen sind auf einen oder mehrere spezifische Zwecke hin ausgerichtet, wobei diese Zwecke nicht identisch mit den persönlichen Zwecken der einzelnen Organisationsmitglieder sein müssen. Die verfolgten Zwecke müssen dabei auch nicht in einer konsistenten Ordnung stehen.
- Geregelte Arbeitsteilung: Organisationen bestehen aus mehreren Personen und deren Handlungen. Diese Handlungen sind nach einem rationalen Muster geteilt und verknüpft („organisiert“). Dieses Muster wird in Regeln umgesetzt. Von den Organisationsmitgliedern wird erwartet, dass sie sich an diese Regeln halten, um ein vorhersehbares und damit steuerbares Verhalten zu erzielen. Das Regel- bzw. Erwartungsmuster wird als Organisationsstruktur bezeichnet und stellt ein wesentliches Definitionsmerkmal dar.
- Beständige Grenzen: Für eine Organisation ist eine klare Grenze zwischen Innenwelt und Außenwelt essentiell. Sie kann nur bestehen bleiben, wenn diese Grenze aufrecht erhalten wird. Die Grenze kann sich dabei im Laufe der Zeit auch verändern. Daraus ergeben sich identifizierbare Mitgliedschaften.

Handlungen im Rahmen der geregelten Arbeitsteilung stellen ein Kernelement von Organisationen dar, wobei die Handlungen der einzelnen Mitglieder nicht nur ihnen selbst als Person sondern der Organisation im kooperativen Handlungszusammenhang zugeschrieben werden (vgl. Balog, 2008, S. 271).

Weick beschreibt Organisationen in Bezug auf den Handlungszusammenhang wie folgt:

*„Organisationen [...] sind eine Aneinanderreihung und Verknüpfung von Interaktionsprozessen, ein Zusammenspiel von unterschiedlichen Prozessen, aus denen schließlich habitualisierte Routinen und Netzwerke von Handlungen hervorgehen“ (vgl. Weick, 2001, S. 123)*

Diese habitualisierten Routinen, Netzwerke und Handlungen folgen nicht immer nur den intendierten Mustern der geregelten Arbeitsteilung. Miller & Form (1957) entdeckten, dass diverse weitere Regeln existieren, die von sogenannten informalen Gruppen definiert werden. Diese Regeln umfassen z.B. eigene Kommunikationswege, Hierarchien und Sanktionssysteme.

Informale Regelungen sind nicht unbedingt ein Störfaktor für die formalen Regelungen. Sie können Unzulänglichkeiten der formalen Organisation kompensieren, indem sie andere Zwecke als die offiziellen erfüllen, damit aber trotzdem für den Systemerfolg bedeutsame Ziele verfolgen (vgl. Luhmann, 1995, S. 284f).

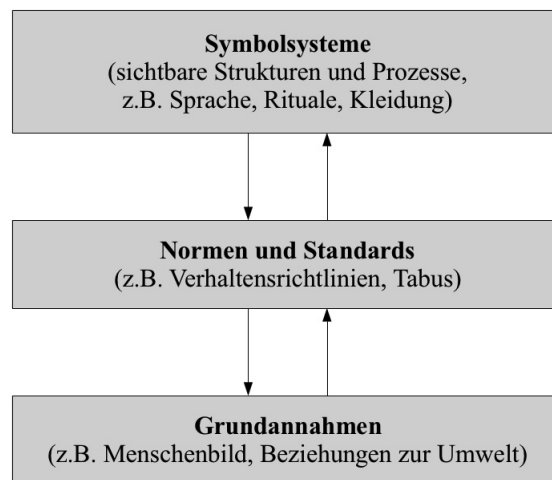
Darunter fallen z.B. rasche unkomplizierte Verständigung (der „kurze Dienstweg“, Anm. der Autorin) oder auch Erfüllung von Zugehörigkeitsbedürfnissen und kollektive Vertrautheit (vgl. Schreyögg, 2008, S. 13).

### **2.2.2 Organisationskultur**

Diese informalen oder auch informell genannten Regeln machen den weniger greifbaren Teil einer Organisation aus, die Organisationskultur. Die nicht-formalen Organisationselemente sind oft deutlich einflussreicher auf das Verhalten der Organisationsmitglieder als formale Faktoren (vgl. Schreyögg, 2008, S.14).

Keup, Walker, Astin, & Lindholm (2001, S. 24) sehen Kultur als wichtigen Einflussfaktor für Veränderungsprozesse. Ob sie ein unterstützender oder ein hinderlicher Faktor ist, hängt davon ab, wie weit die bestehende Kultur von der angestrebten abweicht.

Eine oft verwendete Definition von Organisationskultur liefert Schein. Er beschreibt Kultur als „ein Muster aus gemeinsamen Grundprämissen, das eine Gruppe bei der Bewältigung ihrer Probleme externer Anpassung und interner Integration gelernt hat und das sich bewährt hat. Daher wird es an neue Mitglieder als rational und emotional richtiger Ansatz für den Umgang mit Problemen weitergegeben“ (vgl. Schein, 2010, S. 18).



*Abbildung 3: Kulturebenenmodell von Schein (2010)*

Mittels des Drei-Ebenen-Modells von Kultur versucht Schein die sichtbaren und unsichtbar, unbewussten Anteile einer Kultur zu ordnen sowie die Beziehung zwischen den Ebenen zu klären:

- **Symbolsysteme:** Auf der obersten Ebene befindet sich der sichtbare Teil einer Organisationskultur. Dieser umfasst z.B. Riten, Kleiderordnungen, Umgangsformen oder auch räumliche Gestaltung. Die sichtbaren Symbole und Zeichen stehen direkt in Beziehung zur darunterliegenden schon teils unbewussten Ebene. Ihre tatsächliche Bedeutung steht immer im Zusammenhang mit der darunterliegenden Ebene, sie können daher nicht losgelöst interpretiert werden.
- **Normen und Standards:** Die bereits teilweise unbewusste mittlere Ebene umfasst ungeschriebene Verhaltensrichtlinien und Orientierungsmuster. Darunter fällt z.B. die Geschlechterdifferenzierung. Welche Spielregeln gelten beim Umgang von männlichen Vorgesetzten mit Mitarbeiterinnen? Wie hat sich eine männliche, wie eine weibliche Führungskraft zu verhalten?
- **Grundannahmen:** Die tiefste Ebene einer Kultur besteht aus grundlegenden Orientierungs- und Vorstellungsmustern, der „Weltanschauung“. Diese Grundannahmen leiten die Wahrnehmung und das Handeln. Dies geschieht automatisch ohne Nachdenken. Oft sind die Grundannahmen nicht einmal bekannt.

(vgl. Schreyögg, 2008, S. 367ff).

Organisationskultur erfüllt wichtige Steuerungsfunktionen. Robbins (2001, S. 601) erläutert dies mittels der Differenzierung in drei Funktionen:

- Organisationsmitgliedern wird durch Kultur ein Identitäts- und Zugehörigkeitsgefühl vermittelt. Die Außengrenzen werden definiert.
- Durch Kultur wird ein gemeinsames Commitment, eine Ausrichtung auf ein Ziel, geschaffen, was über das individuelle Interesse der Mitglieder hinausgeht. Sie erhöht die Stabilität im Sozialgefüge.
- Als sinnstiftender und kontrollierender Mechanismus steuert und formt Kultur die Einstellungen und Verhaltensweisen der Mitglieder.

Für die vorliegende Arbeit stellt sich die Frage, wie ein beabsichtigter Kulturwandel erreicht werden kann. In der Organisationstheorie gibt nach Schreyögg (2008, S. 390f) es sehr unterschiedliche Positionen:

Aus dem Blickwinkel der „Kulturingenieure“ lassen sich Kulturen systematisch aufbauen und planmäßig verändern.

Die Kulturalisten hingegen vertreten die Ansicht, dass Kultur sich nicht planen und aufbauen lässt. Ihrer Auffassung nach entwickelt sich Kultur über einen längeren Zeitraum organisch. Sie wird von Organisationsmitgliedern nicht rational gelernt, sondern handelnd erfahren und in komplexem teils unbewussten Sozialisationsprozess teils erworben. Organisationen und damit auch ihre Kultur können sich sogar selbst produzieren und reproduzieren (vgl. Luhmann, 2011, S. 49).

Dies geschieht gerade über das teils unbewusste Erwerben von Kultur beim Handeln bei den Organisationsmitgliedern. Eine von den Organisationsmitgliedern erlebte (Handlungs-)Struktur erzeugt in ihnen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsmuster, welche wiederum Handlungen erzeugen, die die Struktur bestätigt, sie reproduziert (vgl. Bourdieu, 1987, S. 98f).

Die dritte Position schlägt einen Mittelweg zwischen den beiden Extrempositionen ein. Die „Kurskorrektur“ erkennt das organische und unbewusste Entstehen von Kultur an, sieht aber dennoch eine Möglichkeit, eine Kulturveränderung herbeizuführen. Basierend auf einer Analyse der Ist-Kultur und deren Kritik sollen Impulse zu einer Reflexion und Gestaltung von Veränderungsprozessen gegeben werden.

Die „Kurskorrektur“ erfolgt in drei Schritten

- Diagnose

- Beurteilung
- Maßnahmen

Da es sich bei Kultur größtenteils um eine unsichtbare Größe handelt, ist im ersten und wichtigsten Schritt, der Diagnose, eine umfangreiche Interpretation notwendig (vgl. Schreyögg, 2008, S. 391f).

Diagnoseaktivitäten können sich auf verschiedene soziokulturelle Merkmale beziehen wie die gesamte Organisationskultur oder einzelne Aspekte davon wie beispielsweise soziale Beziehungen in formellen Organisationsstrukturen, informelle Netzwerke sowie Einstellungen und Verhaltensweisen der Organisationsmitglieder (vgl. Hall & Hord, 2001).

Obwohl die Diagnose der wichtigste Schritt in einem Veränderungsprozess ist, besteht die Gefahr der „Paralyse durch Analyse“ (vgl. Rüegg-Stürm, 1999, S. 3). In der Praxis ist eine exakte Diagnose aller Einflussfaktoren auf einen Veränderungsprozess nicht möglich. Es sollte eine Einschränkung auf die zentralen Einflussfaktoren des konkret anvisierten Veränderungsprozesses vorgenommen werden (vgl. Schönwald, 2007, S. 63). Dazu kommt, dass nur sichtbare Elemente der oberen beiden Kulturebenen nach Schein (2010) direkt erfasst werden können. Die Explikation von unsichtbaren Handlungsstrukturen ist schwer. Sie werden zwar durch messbare Handlungen konstituiert, welche aber ihrerseits wesentlich durch die Struktur bestimmt sind entsprechend der Reproduktion von Systemen bzw. Strukturen. Die Diagnose muss daher an kollektiven Handlungsmustern ansetzen (vgl. Oevermann, Allert, Kohnau, & Krambeck, 1979, S. 380f).

Ziel dieser Arbeit ist demnach eine Analyse und Beurteilung der zentralen Einflussfaktoren bei der Implementierung studierendenzentriert ausgerichteten E-Learnings an der Fachhochschule Köln. Gemessen werden soll eine Verhaltensakzeptanz der Organisationsmitglieder.

Jedoch unterscheiden sich Organisationen meist erheblich in ihrer Form voneinander. So sind beispielsweise die Organisationsform und die Organisationskultur in Wirtschaftsunternehmen oder einer Kirchengemeinde völlig anders aufgebaut und wirken anders auf die Organisationsmitglieder als in einer Hochschule. Daher sollen im folgenden Kapitel drei Modelle zur Beschreibung der Organisation Hochschule vorgestellt werden. Des Weiteren wird auf die zusätzlichen Besonderheiten von Fachhochschulen gegenüber anderen Hochschultypen eingegangen. Diese Ausführungen sol-

len helfen zu verstehen, warum den Lehrenden an (Fach-)Hochschulen eine so einflussreiche Rolle zukommt.

## **2.3 Besonderheiten der Organisation Hochschule**

An Hochschulen gibt es einige Besonderheiten in Bezug auf Organisationsstruktur und -kultur im Vergleich zu Unternehmen oder anderen Organisationen. Für den Organisationstyp Hochschule haben sich drei klassische Metaphern etabliert.

### **2.3.1 Klassische Organisationsmetaphern für Hochschulen**

#### **Lose gekoppelte Systeme**

Im Rahmen einer Untersuchung zu Bildungsorganisationen entwickelte Weick (1976) die Metapher der „lose gekoppelten Systeme“. Die einzelnen Teile innerhalb eines lose gekoppelten Systems sind in diesem organisiert und interagieren stetig miteinander. Die Elemente beeinflussen sich gegenseitig, aber bewahren ihre eigene Identität und Unabhängigkeit. Ein echter Zusammenhang besteht im Grunde nur durch gemeinsam genutzte Infrastruktur, Räume oder Verwaltung. Die Verbindung der Einzelteile ist unregelmäßig und jederzeit auflösbar. Wie Bausteine können die einzelnen Teilbereiche in das Gesamtsystem eingesetzt und jederzeit wieder abgetrennt werden.

Weick (1983) nennt einige Vorteile von lose gekoppelten Systemen für eine Gesamtorganisation:

- Teilbereiche können sich schneller an Umweltveränderungen anpassen als die Gesamtorganisation.
- Nicht die ganze Organisation muss auf kleine Veränderungen von außen reagieren.
- Lose gekoppelte Systeme können eine größere Anzahl an Varianten aufbauen und erhalten als eng gekoppelte Systeme. Durch diese Vielfalt können sie sich einer größeren Bandbreite an Umweltveränderungen anpassen.
- Fällt eine Organisationseinheit aus, beeinträchtigt dies die anderen Einheiten in ihrer Funktionsfähigkeit kaum.
- Lose gekoppelte Systeme bieten mehr Raum für Selbstbestimmung durch die Akteure, da es keine koordinierende Stelle gibt. Teurer Koordinationsaufwand entfällt.

Die Organisation Hochschule weist einige Merkmale eines lose gekoppelten Systems auf. Durch Strukturierung in Fachbereiche mit disziplinatorientierter Spezialisierung besteht wenig Bedarf der Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen. Auch existieren zwischen Verwaltung und akademischem Bereich (den Fachbereichen) deutliche Unterschiede in der Struktur. Im Gegensatz zur Verwaltung gibt es im akademischen Bereich kaum zueinander in Bezug stehende Hierarchieebenen. Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen sind an die Weisungen des Professors bzw. der Professorin gebunden, sofern sie ihm oder ihr zugeordnet sind. Manche Mitarbeiter/innen sind keinem Professor bzw. Professorin zugeordnet (vgl. HG NRW, 2013, §45 und 46). Die Professoren/innen wiederum unterliegen keiner Weisung einer höheren Hierarchieebene, was im Grundgesetz durch die Freiheit von Forschung und Lehre verankert ist (vgl. Bundesministerium der Justiz, 1949). Zwischen Verwaltung und akademischen Bereich bestehen auch keine Weisungsbeziehungen. Innerhalb der Fachbereiche arbeiten oft sogar Institute und Lehrstühle untereinander unabhängig. Die Autonomie der akademischen Mitarbeiter/innen erlaubt einerseits eine hohe Innovationskraft innerhalb des eigenen Fachgebietes, behindert andererseits aber die Implementierung von hochschulweiten Innovationen (vgl. Schönwald, 2007, S. 83).

### **Organisierte Anarchie**

Basierend auf einer empirischen Untersuchung zu Entscheidungsprozessen in US-amerikanischen und norwegischen Universitäten entwickelten Cohen, March, & Olsen (1972) das Modell der „organisierten Anarchie“. In diesem Organisationsmodell finden Entscheidungsprozesse nach dem sogenannten „Mülleimer-Modell“ statt, welches durch drei Merkmale gekennzeichnet ist (vgl. Engels, 2004, S. 16f):

- Inkonsistente und nicht-operationale Ziele: Ziele sind nicht klar definiert oder sogar widersprüchlich, sie können sich sogar in unvorhersehbarer Weise verändern. Ziele werden oft erst nach Entscheidung gefunden oder erfunden.
- Beschränktes Wissen und unvollkommene Technologien: Organisationsmitglieder kennen organisatorischen Regelungen und Strukturen der Entscheidungsprozesse sowie Kausalbeziehungen zu wenig. Entscheidungen erfolgen oft im Rahmen eines Versuch- und Irrtumsprozesses.
- Wechselnde Teilnehmer und Aufmerksamkeit: Mitglieder von Entscheidungsgremien wechseln unberechenbar. Sie nehmen meist an mehreren Entschei-

dungen teil, welchen Sie Aufmerksamkeit je nach Interesse und zeitlichen Möglichkeiten schenken.

Mülleimer-Modell meint, dass Probleme, Problemanalyse und Lösungen nicht sequentiell aufeinander folgen, sondern voneinander entkoppelt sind. So werden oft Lösungen entwickelt, zu denen bisher noch gar keine Probleme erkannt wurden. Diese Lösungen werden sozusagen im Mülleimer „zwischengeparkt“ und bei passender Gelegenheit wieder hervorgeholt. Entscheidungen sind auch stark von situativen Faktoren abhängig. So werden durch das zufällige Zusammentreffen von Problemen, Lösungen, Teilnehmern und Gelegenheiten bestimmte Entscheidungen begünstigt. In organisierten Anarchien beruhen Entscheidungen demnach keineswegs auf rationalen Problemlösungsprozessen (vgl. Cohen et al., 1972). Das Mülleimer-Modell stellt ein Symbol für die mangelnde strategische Planung in Hochschulen dar.

### **Profibürokratie**

Mintzberg (1983) entwickelte eine häufig zitierte Organisationstypologie, die eine Klassifizierung von Organisationen anhand ihrer inneren Logik ermöglicht. Anhand von fünf strukturprägenden Organisationselementen und fünf strukturprägenden Koordinationsmechanismen differenziert er wiederum fünf Organisationstypen.

Die strukturprägenden Organisationselemente bestehen nach Mintzberg (vgl. ebd., S. 9ff) aus:

- dem operativen bzw. betrieblichen Kern als der ausführenden Ebene, in der sich die eigentlichen Prozesse der Leistungserstellung vollziehen,
- der strategischen Spitze, zu der die maßgeblichen Entscheider der Organisation gehören, die die Gesamtverantwortung tragen,
- der Mittellinie bzw. dem Mittelmanagement,
- der Technostruktur, der die Spezialisten für Planung, Budgetierung, Standardisierung oder Personal angehören und schließlich
- dem Hilfsstab als den die Leistungserstellungsprozesse unterstützenden Einheiten wie beispielsweise Justizariate, PR-Abteilungen oder Kantinen.

Diese Organisationsbausteine stehen durch fünf Koordinationsmechanismen miteinander in Beziehung. Diese umfassen

- gegenseitige Abstimmung



- persönliche Weisung
  - Standardisierung der Arbeitsprozesse
  - Standardisierung der Arbeitsergebnisse
  - und Standardisierung der bei den Mitarbeiter/innen vorauszusetzenden Qualifikationen
- (vgl. ebd., S. 4ff).

Bei den fünf Organisationstypen spielt jeweils ein Organisationsbaustein und ein Koordinationsmechanismus eine herausragende Rolle im Vergleich zu den vier anderen.

Eine Übersicht bietet die folgende Tabelle:

Organisationstyp	Charakterisierung
Einfachstruktur	Koordination: persönliche Weisung Schlüsselrolle: strategische Spitze
Maschinenbürokratie	Koordination: Standardisierung von Arbeitsprozessen Schlüsselrolle: Technostruktur
Profibürokratie	Koordination: Standardisierung von Qualifikation Schlüsselrolle: operativer Kern
Divisionalisierte Organisation	Koordination: Standardisierung von Arbeitsprozessen Schlüsselrolle: Mittellinie
Adhokratie	Koordination: gegenseitige Abstimmung Schlüsselrolle: Hilfsstab, auch operativer Kern

*Tabelle 1: Organisationstypologie nach Mintzberg, Quelle: Mintzberg (1992)*

Hochschulen sieht Mintzberg als typisches Beispiel des Organisationstyps Profibürokratie.

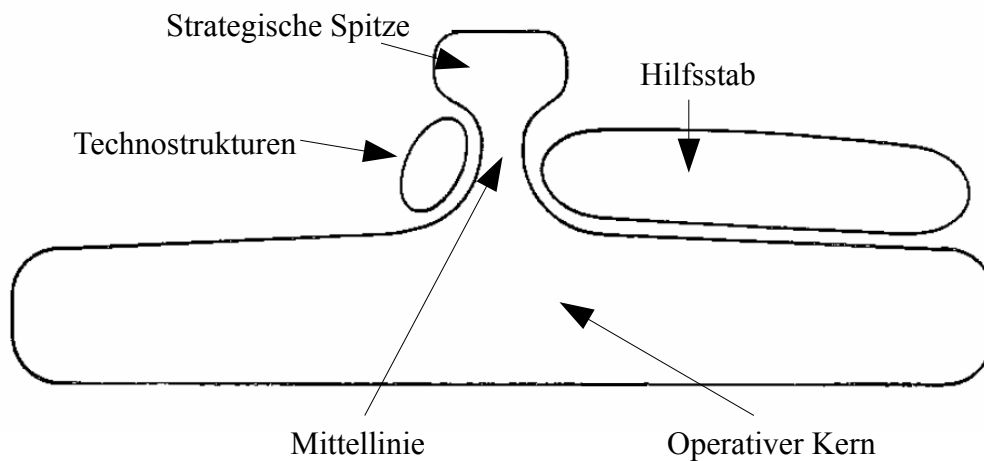


Abbildung 4: Organisationsstruktur der Profibürokratie, Quelle: Mintzberg (1992, S. 263)

Den wichtigsten Baustein bildet der operative Kern, also das wissenschaftliche Personal bestehend aus Professoren/innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen. Er ist geprägt von hochspezialisierten Tätigkeiten sowie weitreichenden individuellen Freiräumen in seinem Aufgabengebiet Forschung und Lehre. Es erfolgt eine kollegiale Kontrolle, daher ist nur eine kleine Mittellinie notwendig, welche von Dekanen und Selbstverwaltungsgremien auf Fachbereichsebene gebildet wird. Die strategische Spitze in Form von Hochschulleitung und zentralen Selbstverwaltungsgremien ist in der traditionellen Hochschule nur schwach ausgeprägt und hat auch nur wenig hierarchische Macht. Zur Technostruktur gehören Stabspositionen für Planung, Forschung und Studienangelegenheiten, welche mit zur Hochschulleitung gerechnet werden. Den Hilfsstab bilden zentrale Einrichtungen wie das Hochschulrechenzentrum, die Bibliotheken oder auch soziale Einrichtungen wie das Studentenwerk. Die Schlüsselrolle in der Organisation Hochschule haben also die professionalisierten Mitarbeiter/innen, die Professoren/innen und Wissenschaftler/innen, die ihre Arbeit weitgehend eigenständig koordinieren und kontrollieren. Ein Großteil der Macht ist hier verankert und beruht auf der Fachkompetenz der Mitarbeiter/innen. Aufgrund dessen ist der vorrangige Koordinationsmechanismus in Profibürokratien die Standardisierung der Qualifikationen und Kenntnisse der professionellen Mitarbeiter/innen (z.B. Promotion, Habilitation). Die Kontrolle über Entscheidungen sichern sich die professionalisierten Mitarbeiter/innen, indem sie die Mittellinie (z.B. Dekane) mit Fachkollegen besetzen (vgl. Mintzberg, 1992, S. 255ff).

Strategieentwicklungen hängen stark von den individuellen Strategien und Präferenzen des wissenschaftlichen Personals ab. Die zugehörigen Prozesse sind komplex und erfolgen durch informelle, persönliche Entscheidungen. In Profibürokratien tre-

ten als Folge fehlender hierarchischer Kontrollstrukturen oft organisatorische Effizienzdefizite in Form von Koordinations-, Ermessens- und Innovationsproblemen auf (vgl. ebd., S. 266).

Inwieweit insbesondere das Mintzberg-Modell der Profibürokratie auch für deutsche Fachhochschulen zutrifft, wird im folgenden Kapitel erläutert.

### **2.3.2 Organisationale Rahmenbedingungen an Fachhochschulen**

Fachhochschulen haben eine andere Entstehungsgeschichte als Universitäten. Insbesondere liegt ihr Auftrags seitens des Staates und für die Gesellschaft deutlich stärker in der Lehre als in der Forschung. In den 1970er Jahren gegründet, entstanden sie durch Umwandlung von Höheren Technischen Lehranstalten, Höheren Fachschulen sowie Ingenieur-, Wirtschafts- und Sozialakademien (vgl. Wissenschaftsrat, 1981, S. 7).

Ziel war es, im tertiären Bildungssektor einen neuen Hochschultyp zu schaffen, der auf wissenschaftlicher Grundlage Studierende praxis- und berufsorientiert ausbildet und zu selbständiger Arbeit im Beruf befähigt. Die Aufgaben von Fachhochschulen werden im Fachhochschulgesetz von Nordrhein-Westfalen wie folgt beschrieben:

*„Die Fachhochschulen bereiten durch anwendungsbezogene Lehre auf berufliche Tätigkeiten vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden oder die Fähigkeit zu künstlerischer Gestaltung erfordern. In diesem Rahmen nehmen die Fachhochschulen Forschung und Entwicklungsaufgaben und künstlerisch-gestalterische Aufgaben wahr, die zur wissenschaftlichen oder künstlerischen Grundlegung und Weiterentwicklung von Lehre und Studium erforderlich sind.“ (FHG NW, 1979 §3(1))*

Forschungstätigkeiten sollten in der Anfangszeit der Fachhochschulen nur soweit ausgeführt werden, so lange „die Erfüllung des Bildungsauftrages gefördert und der Lehrauftrag nicht beeinträchtigt“ wurde (vgl. Oberwallner, 1971, S. 58 und Goldschmidt & Hübner-Funk, 1974, S. 81f).

Gemeint war damit eine eventuelle forschende Nebentätigkeit der Professoren/innen, die allerdings in ihren Privatbereich fiel.

Heute ist Forschung ein strategisches Ziel der Fachhochschulen. Sie soll von der ursprünglichen Stellung als Privatangelegenheit der Professoren/innen hin zu einem festen organisationalen Element ausgebaut werden. Eine besondere Stärke der Fachhochschulen liegt in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, welche für Studierende einen direkten Berufsbezug erkennen lässt (vgl. Würmseer, 2010, S. 251ff und 282ff).

Der nach wie vor wichtigste Auftrag der Fachhochschulen ist die anwendungsbezogene Lehre.

Um diesen Anwendungsbezug in der Lehre bei den Fachhochschulen zu gewährleisten, wurden und werden folgende vom Wissenschaftsrat empfohlene Prinzipien verfolgt (vgl. Wissenschaftsrat, 1981, S. 8 und 23f sowie 2010, S. 58f):

- die berufspraktischen Qualifikationsanforderungen der Lehrpersonen - Fachhochschulprofessoren/innen verfügen in der Regel neben der Promotion über eine mehrjährige Berufspraxis außerhalb der Hochschule
- der Einbeziehung praktischer Ausbildungsabschnitte ins Studium wie bspw. Praxissemester
- je nach Studiengang auch berufspraktische Zugangsvoraussetzungen für Studierende - Studienanfänger müssen z.T. einschlägige praktische Vorbildungen nachweisen

### **Studienziele**

Der Bologna-Prozess mit seinen Zielen hat auch bei Fachhochschulen zur Umstellung der Studienstrukturen sowie der Einführung von Qualitätssicherung und Evaluation der Lehre geführt. Das insgesamt beabsichtigte Ziel ist die Internationalisierung und Modernisierung des Studiums.

Im Detail werden durch den Bologna-Prozess drei wesentliche Ziele verfolgt:

- „die Förderung der Mobilität durch die Schaffung eines (transparenten) europäischen Hochschulraumes,
- die Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Hochschulsystems sowie
- die Förderung der Beschäftigungsfähigkeit der europäischen Bürger.“  
(Eckardt, 2005, S. 45f)

Gerade das letztgenannte Ziel kommt dem ursprünglichen Auftrag der Fachhochschulen entgegen.

Die hier geforderte Beschäftigungsfähigkeit geht allerdings über die ursprünglich anvisierte Berufsorientierung hinaus und bezeichnet den „Erwerb fachlich-inhaltlicher, methodischer und sozialer Qualifikationen für Tätigkeiten in einem speziellen berufsspezifischen Aufgabenspektrum“ (vgl. Schindler, 2004, S. 7).

Beschäftigungsfähigkeit beschreiben Blancke, Roth, & Schmid (2000, S. 9) noch konkreter als eine Fähigkeit „auf der Grundlage ihrer fachlichen und Handlungskompetenzen, Wertschöpfungs- und Leistungsfähigkeit ihre Arbeitskraft anbieten zu können und damit in das Erwerbsleben einzutreten, ihre Arbeitsstelle zu halten oder, wenn nötig, sich eine neue Erwerbsbeschäftigung zu suchen“.

Bei den Studienzielen werden heute also zusätzlich zu den für eine spätere Berufstätigkeit erforderlichen fachlichen Kompetenzen die nicht-fachlichen Schlüsselkompetenzen betont.

Auch die strategischen Entwicklungsziele der Fachhochschule Köln im Bereich Studium und Lehre entsprechen den Zielen des Bologna-Prozesses und wurden explizit im Hochschulentwicklungsplan aufgenommen (vgl. Heuchemer, 2011).

## **Struktur**

Die Organisationsstruktur von Fachhochschulen ist vom Prinzip her der der Universitäten fast gleich. Die strategische Spitze bilden das Präsidium bzw. Rektorat und der Senat. Mittellinie, Hilfstab und Technostrukturen entsprechen denen der Universitäten und demnach der Ausprägung der Organisationsbausteine der Profibürokratie nach Mintzberg (1992) siehe Kapitel 2.3.1. Der operative Kern wird durch Fakultäten bzw. Fachbereiche oder Institute gebildet. Eine Fakultät oder ein Fachbereich kann wieder in Institute untergliedert sein (vgl. Schlegel, 2008, S. 25).

Die an Universitäten sehr eigenständigen und mächtigen Lehrstühle fehlen. Der entsprechende starke Einfluss auf die Gesamtorganisation fällt dadurch geringer aus (vgl. Würmseer, 2010, S. 243f).

Der operative Kern wird vorwiegend aus der Gruppe der Professoren/innen gebildet, da die Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen und sonstiger zum akademischen Mittelbau zählender Personalgruppen im Verhältnis deutlich kleiner ausfällt. Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen führen auch keine eigenständige Lehre bei Stu-

dierenden durch sondern sind fachlich an einen Professor bzw. eine Professorin gebunden (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011 und HG NRW, 2013).

Ein Großteil der Lehre wird zwar auch von Lehrbeauftragten durchgeführt. Diese Gruppe ist jedoch für die Organisation Hochschule nicht relevant, da sie als Externe nicht in die Entscheidungsprozesse und -strukturen eingebunden sind. Die Aufgaben in Forschung und Lehre werden also größtenteils von den Professoren/innen erfüllt, die wegen der fehlenden Lehrstühle keine entsprechenden Strukturen und keine bis wenig personelle Ressourcen besitzen (vgl. Würmseer, 2010, S. 50).

Somit sind in den Entscheidungsgremien der akademischen Selbstverwaltung im Vergleich zu Universitäten in der Regel weniger Personen sowie eine geringere Anzahl unterschiedlicher Interessen vertreten (vgl. ebd., S. 86).

Formal gesehen wurden in den letzten Jahren durch politische Reformen die Selbstverwaltungsgremien wie Senat und Fakultätsräte entmachtet, während den Präsidien und Rektoraten mehr Macht zugewiesen wurde. Präsidien haben mittlerweile die Aufgabe, die Einhaltung der Lehr- und Prüfungspflichten der Professoren/innen und sonstigem Lehrpersonal zu kontrollieren. Diese formale Machtverschiebung erfolgte oft aber rein aus regulativem Zwang heraus. Tatsächlich gesehen hält sich nach wie vor die Leitidee der Demokratie und akademischen Selbstverwaltung. Dekane berücksichtigen noch immer stark die demokratischen Entscheidungen von Fakultätsräten. Die Hochschulleitungen hingegen zeigen bereits deutliche Tendenzen hin zu einem stärkeren Managementdurchgriff. Die Hochschulen befinden sich aktuell in einem Zwischenstadium auf der Suche nach der richtigen Mischung aus basisdemokratischen und hierarchischen Leitungsstrukturen und Entscheidungsprozessen. Fachhochschulen haben im Vergleich zu Universitäten durch die flacheren Hierarchien und die von vorne herein schwächer ausgeprägte Macht der Professoren/innen bessere Voraussetzungen, um die gesamte Hochschule in das Blickfeld der einzelnen Organisationsmitglieder zu führen. Strategische Vorhaben haben eher Aussichten auf Erfolg in der Durchführung (vgl. ebd. S. 240ff).

Insgesamt liegt aber wie gesagt noch eine Orientierung an Demokratie und akademische Selbstverwaltung sowie eine primäre Orientierung an den Belangen der Professoren/innen vor. Im folgenden Kapitel wird daher diese Gruppe der Organisationsmitglieder näher beschrieben.

## 2.4 Merkmale der Organisationsmitglieder

Hochschullehrende insbesondere Professoren/innen erzeugen das wichtigste Produktionsmittel einer Hochschule, das (fachspezifische) Wissen. Als Experten genießen sie in der Profibürokratie eine hohe individuelle Autonomie, welche auch dienstrechtlich in Form eines meist unkündbaren Beamtenstatus verankert ist. In einer langjährigen, teuren und aufwendigen Ausbildung haben sie ihre Expertise entwickelt. Ihre Kompetenzentwicklung erfolgt in der Forschung über Begutachtungen, Peer-Review-Verfahren, Forschungsanträge, Publikationen, etc. Die fachlichen Leistungen werden durch die fachspezifische *scientific community* bewertet. Durch diese Art der Sozialisation orientieren sie sich bei der fachlichen Weiterentwicklung stark an ihrer spezifischen *scientific community*. Die in der *scientific community* erhaltende Reputation ist viel wichtiger als die Anerkennung in der eigenen Hochschule (vgl. Pellert, 1999, S. 165; Kerres, Euler, Seufert, Hasanbegovic, & Voß, 2005, S. 35; Minssen & Wilkesmann, 2003, S. 129f und Schimank, 2005, S. 148f).

Innerhalb ihrer eigenen Hochschule befinden sich Professoren/innen als professionelle Mitglieder einer formalen Organisation in Konflikt mit zwei Loyalitäten:

*„zwischen einer Loyalität, die auf Identifikation beruht (v.a. ihrer Profession gegenüber; Anmerkung der Autorin), und einer Loyalität, die interessenbasiert ist, wobei das Interesse sich oftmals darauf reduziert, seinen Lebensunterhalt zu verdienen“ (Schimank, 2005, S. 145).*

Dieses Spannungsverhältnis ist dafür verantwortlich, dass sich Professoren/innen häufig weniger als Mitglieder formaler Organisationen wahrnehmen, sondern sich primär zu ihrer *scientific community* zugehörig fühlen (vgl. Würmseer, 2010, S. 83).

Euler, Hasanbegovic, Kerres, & Seufert (2006, S. 66) sehen bei Fachhochschulprofessoren/innen einen nicht so relevanten Bezug zur *scientific community*. Die Professoren/innen sind durch die in Berufungen geforderte praktische Tätigkeit außerhalb von Hochschulen typischerweise in Unternehmensnetzwerken verankert.

Bei Fachhochschulprofessoren/innen hat allerdings eine deutliche Professionalisierung durch Berufsstandards stattgefunden. Es muss eine wissenschaftliche Qualifizierung vorliegen, die in der Regel durch eine gute Promotion nachgewiesen wird (vgl. HG NRW, 2013 §36 (1)).

Inzwischen hat ein Generationenwechsel an Fachhochschulen bei der Professorenschaft stattgefunden bzw. befindet sich gerade im Vollzug. Die neue Generation hat eine universitäre Sozialisation hinter sich. Denn aufgrund der in der Regel geforderten Promotion, welche nur an Universitäten möglich ist, sind Fachhochschulen „so gut wie – keine Selbstrekrutierungsinstitutionen“ (vgl. Schlegel, 2008, S. 70). Meist haben die neuen Fachhochschulprofessoren/innen an deutschen Universitäten studiert, promoviert und häufig auch einige Jahre im Universitätsbetrieb gearbeitet. Sie tragen universitäre Standards in die Fachhochschulen. Teils wird dies auch explizit von Hochschulleitungen gefördert, um eine Gleichstellung mit Universitäten zu erreichen (vgl. Würmseer, 2010, S. 330).

Fachhochschulprofessoren/innen teilen mit Universitätsprofessoren/innen die Überzeugung, dass die Verbindung von Forschung und Lehre und die Beteiligung an der wissenschaftlichen Kommunikation der Fachgemeinschaften wichtig sind (vgl. Enders & Schimank, 2001, S.172ff).

In ihrem professionellen Verständnis zeigt sich insgesamt ein deutliches „commitment to teaching“ (vgl. Vogel, 2009, S. 8). Es fällt allerdings auf, dass Fachhochschulprofessoren/innen genauso wie Universitätsprofessoren/innen bisher keine systematische pädagogisch-didaktische Ausbildung im Verlauf ihrer Kompetenzentwicklung erhalten haben, obwohl bei der Berufung eine pädagogische Eignung gefordert wird. Die meisten Fachhochschulprofessoren/innen haben keinerlei Einführung in das Lehren erhalten. Sie orientieren sich an den Lehrmethoden, die sie in ihrer eigenen Studienzeit beobachtet haben und verlassen sich auf ihre eigenen Reflexionen über von ihnen durchgeführte Lehre bzw. experimentieren (vgl. Kerres et al., 2005, S. 37; Lübeck, 2009; Schaeper, 1997 und Vogel, 2009).

Das Professionsverständnis von Fachhochschulprofessoren/innen ist von fünf Elementen geprägt:

- Fachexpertenwissen
- Verantwortungsgefühl gegenüber Studierenden
- Anstrengung bzw. Einsatz für den Beruf
- Autonomie
- Forschung.



Wissen über professionelle Lehrmethoden, welches eigentlich sehr stark mit einem Lehrberuf verbunden sein sollte, gehört nicht zu ihrem Professionsverständnis (vgl. Vogel, 2009).

Einige Fachhochschulen wie die Fachhochschule Köln messen der pädagogischen Eignung allerdings sehr großen Wert bei und koppeln die Übernahme in ein Beamtenverhältnis auf Lebenszeit bzw. in ein unbefristetes Angestelltenverhältnis an den Nachweis der pädagogischen Eignung. Die pädagogische Eignung wird von einer Kommission während der Probezeit begutachtet. Außerdem müssen Neuberufene im ersten Jahr ihrer Amtszeit an zwei hochschuldidaktischen Weiterbildungsangeboten teilnehmen (vgl. Fachhochschule Köln, 2008, §16).

Insofern besteht für neuberufene Professoren/innen ein Anreiz, an systematischen didaktischen Weiterbildungen teilzunehmen.

Das starke Verantwortungsgefühl gegenüber Studierenden zeigt sich in den bevorzugten Lehrformen. So werden große Vorlesungen als notwendiges Übel bei hohen Studierendenzahlen in den ersten Semestern angesehen.

Fachhochschulprofessoren/innen wünschen sich eher seminaristischen Unterricht in kleineren Gruppen, innerhalb derer sie im Dialog mit den Studierenden stehen (vgl. Würmseer, 2010, S. 262).

Baltes (2010, S. 139) stellt für das Studium an Fachhochschulen fest, dass die Lehre

- fachfokussiert
- geschäftspraxisorientiert
- und studierendenorientiert

durchgeführt wird.

So sind Fachhochschulprofessoren/innen z.B. sehr bemüht darum, Studierenden Unterstützung zu geben bei der Suche nach einem Praktikumsplatz, nach einer Arbeitsstelle nach Studienabschluss sowie bei der Identifizierung von Berufszielen. Sie streben als Ausbildungsziel im Studium die Förderung der individuellen Entwicklung der Studierenden an. Durch meist kleinere Gruppen als an Universitäten und das Verantwortungsgefühl der Professoren/innen gegenüber den Studierenden besteht ein recht enger Kontakt zwischen Professoren/innen und Studierenden (vgl. ebd. S. 178ff). Lehre wird insgesamt primär an den Bedürfnissen der Studierenden ausgerichtet (vgl. Würmseer, 2010, S. 257).

Die Sozialisation in der fachspezifischen *scientific community* und das Fachexpertenwissens als wichtigster Teil des Professionsverständnisses bewirken einen starken Einfluss der jeweiligen Fachkultur auf das Denken und Handeln der einzelnen Professoren/innen. Die Fachkultur beeinflusst auch die Art der Lehre und Forschung (vgl. Pellert, 1999, S. 119f).

## **2.5 Zusammenfassung**

Zur nachhaltigen Verankerung von E-Learning in Hochschulen sind bei der Implementierung sechs Dimensionen der Nachhaltigkeit zu beachten. Auf Basis einer Strategieentwicklung, bei der auch eine Integration in übergreifende Strategien wie Hochschul- und IT-Strategie stattfindet, sind operative Implementierungsmaßnahmen in fünf Dimensionen zu gestalten:

- Didaktik
- Organisation
- Technologie
- Ökonomie
- und Kultur

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Dimension Kultur.

Der erste Schritt stellt daher eine Analyse der vorhandenen Kultur dar. Hochschule wird dazu als Organisation mit einer Kultur betrachtet.

Dabei machen habitualisierte Routinen und Netzwerke von Handlungen die Kultur in einer Organisation aus. Kultur hat drei wichtige Steuerungsfunktionen. Sie erzeugt Identität und Zugehörigkeitsfunktion. Die Ausrichtung auf ein gemeinsames Ziel erhöht die Stabilität im Sozialgefüge. Und sie steuert und formt Einstellungen und Verhaltensweisen der Organisationsmitglieder. Organisationskulturen können verändert werden, aber selten radikal sondern eher in Form einer Kurskorrektur. Den ersten Schritt stellt eine Diagnose dar, gefolgt von einer Beurteilung und daraus abgeleiteten Maßnahmen.

Hochschulen besitzen einige Besonderheiten im Vergleich zu Unternehmen. Es haben sich drei Organisationsmetaphern für Hochschulen etabliert:

- „Lose gekoppelte Systeme“: Einzelne Organisationseinheiten haben wenig miteinander zu tun, sie teilen sich nur Räume und Verwaltung.

- Mülleimermodell: Durch zufälliges Zusammentreffen von Entscheidungsträgern, Problemen, Lösungen und Entscheidungssituation entstehen spezielle Entscheidungen, die bei anderer Kombination der vier Elemente anders ausgesehen hätten. Oft werden Lösungen geschaffen, für die noch keine Probleme existieren. Diese werden daher zunächst „in den Mülleimer“ geworfen und bei passender Gelegenheit und passendem Problem wieder hervorgeholt.
- Hochschule als Profibürokratie: Der operative Kern bestehend aus Professoren/innen und Wissenschaftler/innen schafft den wichtigsten Wert der Organisation Hochschule, das Wissen. Durch die Gewährung einer hohen Autonomie in Form der gesetzlich verankerten Freiheit in Forschung und Lehre sowie dem Beamtenstatus der Professoren/innen hat der operative Kern die größte Macht. Die strategische Spitze in Form der Hochschulleitung hat wenig Macht. Weitere Organisationseinheiten sind die Technostrukturen (Verwaltung) und der Hilfsstab zur Unterstützung des operativen Kerns.

Obwohl Fachhochschulen im Gegensatz zu Universitäten weniger auf Forschung und mehr auf Lehre ausgerichtet sind, ist auch hier das Modell der Profibürokratie anwendbar.

Fachhochschulen sind untergliedert in Fakultäten, manchmal auch Institute, wobei es keine Lehrstühle gibt. Die strategische Spitze wird vom Präsidium bzw. Rektorat und früher auch dem Senat gebildet. Die Verwaltung bildet die Technostrukturen, während Rechenzentren, Bibliotheken, Studentenwerk, etc. den Hilfsstab bilden. Der operative Kern bestehend aus den Fakultäten wird fast ausschliesslich durch Professoren/innen gebildet, da Fachhochschulen deutlich weniger wissenschaftliche Mitarbeiter/innen haben als Universitäten. Sie haben weniger Macht als Universitätsprofessoren/innen durch fehlende Lehrstühle. Die formale Macht der strategischen Spitze, heute nur bestehend aus Präsidium bzw. Rektorat, ist mittlerweile durch Reformen gestärkt worden. Allerdings wird diese Macht oft noch nicht richtig ausgeübt und viele Entscheidungen werden weiterhin vom operativen Kern mitbestimmt. Der operative Kern zerfällt jedoch in Fachdisziplinen, die unabhängig voneinander agieren. Der wesentliche Grund dafür ist die universitäre Sozialisation der aktuellen Generation der Fachhochschulprofessoren/innen. Diese findet in fachspezifischen *scientific communities* statt, welchen sie sich auch später noch sehr viel stärker verbunden fühlen als mit ihrer eigenen Hochschule. Die jeweilige Fachkultur hat starken Einfluss auf die Ausgestaltung der Lehre und Forschung.

### **3 Beschreibungsmodelle für Fachkultur und E-Learning**

Die Organisationskultur der „lose gekoppelte Systeme“ (Weick, 1976) bzw. die Profibürokratie (vgl. Mintzberg, 1992) fördert die Bildung von Subkulturen innerhalb der Organisation Hochschule (vgl. Fuchs, 2007, S. 41).

Diese Subkulturen werden im akademischen Bereich vor allem durch disziplinenorientierte Identitäten gebildet, welche sich in unterschiedlichen Lehr- und Forschungskulturen manifestieren (vgl. Schönwald, 2007, S. 110). Pellert (1999) beschreibt beispielsweise Teamarbeit und intensive Kommunikation in den Naturwissenschaften, während in den Sozialwissenschaften einzeln gearbeitet wird und wenig formelle Kommunikation vorherrscht (vgl. S.120).

Die disziplinenorientierte akademische Kultur macht sich auch darin bemerkbar, dass für viele Professoren/innen Auszeichnungen der scientific community einen deutlich höheren Stellenwert haben als materielle Anreize der eigenen Hochschule wie z.B. Gehaltserhöhungen (vgl. Pellert, 1995, S. 119).

Vor allem in Deutschland identifizieren sich Hochschullehrer sehr wenig mit ihrer eigenen Hochschule (vgl. Enders & Teichler, 1995, S. 59), was Hanft (2000) auf fehlende Perspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs zurückführt (siehe S. 13).

Die Fachkultur stellt also ein wesentliches Unterscheidungs- und Identitätsmerkmal im akademischen Bereich der Hochschulen dar. Die jeweilige Lehrkultur bzw. Lehrpraxis in den unterschiedlichen Disziplinen näher zu betrachten, kann ein Ansatzpunkt sein, um Veränderungsmaßnahmen zur Einführung von E-Learning besser an die vorherrschende Kultur anzupassen.

Um die Vielfalt der Fachkulturen in Kategorien zu fassen wird klassischerweise eine Einteilung in Fachgruppen vorgenommen. Eine Fachgruppe stellt ein Konglomerat aus mehreren Fächern dar. Die Zuteilung der Fächer zu Fachgruppen erfolgt aufgrund von traditionellen oder inhaltlichen Merkmalen, sowie organisatorischen oder institutionellen Einteilungen in Fakultäten oder Fachbereiche (vgl. Multrus, 2004, S. 56). Die oft eher organisatorische Einteilung hat allerdings nicht unbedingt etwas mit ähnlichen Dispositionen und Handlungsmustern der jeweiligen Angehörigen zu tun.

Huber (1991, S. 7) betont beispielsweise bzgl. fachkultureller Unterschiede, dass *„die Fächer, die als Organisationseinheiten in Forschung und Lehre fungieren, nicht mit Disziplinaritäten identisch sein müssen und selten sind.“*

So gibt es an Fachhochschulen in Studiengängen auch interdisziplinäre Fächer, die mit der Hauptfachrichtung des eigentlichen Studienganges nichts zu tun haben. In manchen Fällen müssen Lehrende auch ihnen in Bezug auf ihr eigenes Studium fachfremde Fächer unterrichten (vgl. Vogel, 2009).

### **3.1 Fachkulturmodelle**

Zur Beschreibung von Fachkulturen wurden im Laufe der Zeit Modelle entwickelt, die sich teils an ähnlichen Merkmalen orientieren, teilweise aber auch ganz andere Merkmale zur Unterscheidung der Fächer bzw. Disziplinen verwenden. Dies abhängig vom intendiertem Zweck. Modelle mit ähnlichen Unterscheidungsmerkmalen weisen allerdings oft eine Zuordnung der Fächer zu unterschiedlichen Kategorien auf. Um die Begriffe Fach und Disziplin klären zu können, sowie eine Orientierung für die weitere Analyse zu erhalten, werden einige klassische Fachkulturunterscheidungen sowie die für die vorliegende Arbeit wesentlichen Merkmale für die Einteilung in Fächer bzw. Disziplinen vorgestellt.

#### **3.1.1 Streit der Fakultäten**

Eine erste Unterscheidung der Fächer auf Basis ihrer Funktion für die Gesellschaft nimmt Kant (1959) in seinem Werk „Streit der Fakultäten“ vor.

Er unterteilt die Fakultäten in zwei Klassen:

- die drei Fakultäten der oberen Klasse (Medizin, Jura, Theologie) dienen den Interessen der Regierung
- die philosophische Fakultät mit den Fachrichtungen Geistes- und Naturwissenschaften als untere Klasse dient allein dem Interesse der Wissenschaft

Dies stellt eine erste Unterscheidung nach anwendungsorientierten und damit für die Regierung und Gesellschaft nützlichen und rein mit der wissenschaftlichen Wahrheit befassten Fächern dar. Die Einstufung der philosophischen Fakultät als untere Klasse steht in Zusammenhang mit ihrer Nützlichkeit für Regierung und Gesellschaft. Die Regierung kann die Lehre der oberen Fakultäten direkt sanktionieren, während die der unteren allein von der Vernunft des gelehrten Volkes sanktioniert wird. Der Streit

der Fakultäten spielt sich nach Kant zwischen den oberen und der unteren Fakultät ab. Welche der Fakultäten kann besser für das Heil des Volkes sorgen und hat somit mehr Einfluss auf das Volk.

### **3.1.2 Macht- und Ordnungswissenschaften vs. intellektuelle Wissenschaften**

In seinem Werk „Homo Academicus“ untersucht Bourdieu (1988) das universitäre Feld in Frankreich Ende der Sechziger Jahre des Zwanzigsten Jahrhunderts in Hinblick auf die Reproduktion von geistigen und ökonomischen Eliten des Landes. Er bezieht sich mit seiner Unterscheidung zwischen den Macht- und Ordnungswissenschaften auf der einen Seite und den intellektuellen Wissenschaften auf der anderen Seite auf den Kantschen „Streit der Fakultäten“. Als konkrete Unterscheidungsmerkmale der Fächer bezieht er sich auf eine unterschiedliche Verteilung von Kapital in diesen. Bourdieu differenziert den Kapitalbegriff in drei Sorten (vgl. Bourdieu, 2005, S. 49ff):

- ökonomisches Kapital: alle Formen materiellen Reichtums wie Geld, Kapitalerträge, Grundbesitz
- soziales Kapital: „die Gesamtheit der aktuellen und potentiellen Ressourcen, die mit dem Besitz eines dauerhaften Netzes von mehr oder weniger institutionalisierten Beziehungen gegenseitigen Kennens oder Anerkennens verbunden sind“ (vgl. ebd., S. 63), wechselseitige Tauschbeziehungen, erfordern „Beziehungsarbeit“
- kulturelles Kapital: umfasst vor allem Bildung; einerseits inkorporiertes Kapital in Form von dauerhaften Dispositionen, Werten und Wissen, andererseits existiert es in objektiviert in Form von kulturellen Gütern wie Büchern, Gemälden, Instrumenten; die institutionalisierte Form von kulturellem Kapital existiert als Bildungsabschluss

Im universitären Feld besitzen die Akteure hauptsächlich kulturelles Kapital, aber auch die anderen beiden Kapitalsorten sind vorhanden. Die Fachdisziplinen unterscheiden sich im Verhältnis der Kapitalsorten zueinander. Die Höhe und Zusammensetzung entscheidet wiederum über die Position der Fächer im sozialen Raum des universitären Feldes (vgl. Bourdieu, 1983 und Bourdieu, 1988).

Das universitäre Feld zeichnet sich nach Bourdieu durch eine Zweiteilung aus. Die Grenze wird besonders deutlich zwischen den Rechtswissenschaften und den Sozial-

wissenschaften. Insbesondere die Rechtswissenschaften dienen der weltlichen Ordnung, sie stellen eine Ordnungs- und Machtwissenschaft dar. Die Sozialwissenschaften hingegen sind nicht der gesellschaftlichen und staatlichen Ordnung unterworfen sondern durchdenken diese, sie hinterfragen die etablierte gesellschaftliche Ordnung. Bourdieu ordnet dem Pol der Macht- und Ordnungswissenschaften des Weiteren die Medizin und die Wirtschaftswissenschaften zu. Dem intellektuellen Pol ordnet er die Geistes- und die Naturwissenschaften zu.

### **3.1.3 Pädagogische Codes**

Bernstein (1977) differenziert die Fächer nach dem vorherrschenden pädagogischen Code, welcher durch Klassifikation und Rahmung charakterisiert ist.

Mit Klassifikation meint er eine mehr oder weniger klare Trennung von (Fach-)Inhalten. Unter Rahmung versteht er den Entscheidungsspielraum der Lehrenden und Lernenden hinsichtlich dessen, was übermittelt und rezipiert wird. Nach Bernstein gibt es zwei pädagogische Codes.

Der Kollektionscode ist gekennzeichnet durch scharf gezogene Grenzen zwischen Inhalten und einer hierarchischen Arbeitsteilung mit abgrenzbaren Detailarbeiten. Wissen wird akkumuliert, wobei einzelne Erkenntnisbausteine das Wissensgebäude errichten. Der Bildungsverlauf findet in Stufen vom Lernen zum Forschen statt. Personen werden erst am Ende eines langen Ausbildungsweges mit Nachweis spezialisierten Wissens akzeptiert und ernst genommen. Typische Vertreter des Kollektionscodes sind die Natur-, Ingenieur-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Der Integrationscode hingegen basiert auf Einsichten in das Zustandekommen von Wissen und Erkenntnis sowie auf der Vermittlung von Metakzepten. Es existieren ganzheitliche Zugangsweisen und Arbeitsformen. Die Sozialformen sind durch eine lose Autoritätsstruktur gekennzeichnet, Inhalte sind schwächer sequenziert. Es besteht eine Personenorientierung mit „Schulen“ als Denkrichtungen. Fachfremde und Studierende dürfen Meinungen einbringen (was aber nicht heißt, dass diese akzeptiert werden). Typische Vertreter sind die Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die Forschungsgruppe Hochschulkapazität (1973) sieht einen engen Zusammenhang des Standardisierungsgrad mit den pädagogischen Codes. Ein hoher Standardisierungsgrad durch Vorschriften, Kontrollen, starker Festlegung der studentischen Arbeitszeit (u.a.hoher Prüfungsdruck) sowie eine geringe Partizipation und Selbstver-

waltung, geringe Problematisierung von Legitimation und Information und geringe Chancen für intrinsische Motivation gehen einher mit dem Kollektionscode. Es ergibt sich folgende Ordnung der 11 in die Studien einbezogenen Fächern mit zunehmender Standardisierung: Politologie, Soziologie, Germanistik, Anglistik, Archäologie, Betriebswirtschaftslehre, Jura, Medizin, Mathematik, Chemie, Elektrotechnik (vgl. auch Portele, 1975).

### **3.1.4 Kulturelle, soziale und ökonomische Sphäre**

Auf Basis der Kapitalsorten nach Bourdieu (2005) und den pädagogischen Codes nach Bernstein (1977) nehmen Liebau & Huber (1985) eine differenziertere Klassifizierung der Fächer vor.

Den Wissenschaften der kulturellen Sphäre ordnen sie die Geisteswissenschaften zu. Es herrschen ganzheitliche Fragestellungen und diskursive Bezüge zur Fachtradition vor. Einzelarbeit stellt die vorherrschende Arbeitsform dar. Es findet ein reger Austausch zwischen Mitgliedern des Faches in der *scientific community* statt. Die offene, diskursive Struktur ermöglicht es bereits Studierenden, sich an Fachdiskussionen zu beteiligen. Dies entspricht Bernsteins Integrationscode. Offen ist für sie allerdings noch die Frage, ob sich die Sozialwissenschaften (Soziologie, Politologie, Pädagogik, etc.) ebenfalls der kulturellen Sphäre zuordnen lassen. Einerseits gibt es in diesen Disziplinen eine starke Orientierung am Intellektuellen, andererseits gibt es auch deutlich objektivistisch, empirisch-quantitative Strömungen. Eine andere Möglichkeit bestünde in einer Zuordnung zur sozialen Sphäre in Hinblick auf Themen wie z.B. Herrschaftsfolgen auf Beziehungsebene. Wissenschaften der sozialen Sphäre befassen sich vorwiegend mit Herrschaftsgefügen und (legitimer) Machtausübung. Hier sind insbesondere die Rechtswissenschaften anzusiedeln. Auch hier ist Einzelarbeit sowie Zeit- und Ortsunabhängigkeit ein Charakteristikum der Arbeitsformen. Einen großen Unterschied zu den Geisteswissenschaften sehen Liebau und Huber allerdings im machtbefogenen, strategischen Handeln als wichtigstem inhaltlichen Bezugspunkt und dadurch erwachsend sehr rigide Hierarchieformen innerhalb rechtswissenschaftlicher Institute. Strategisches Handeln bzgl. des Erreichens von Studienzielen ist bereits bei den Studierenden stark ausgeprägt.

Der ökonomischen Sphäre ordnen Liebau und Huber nicht nur die Wirtschaftswissenschaften sondern anders als Bourdieu auch die Natur- und Ingenieurwissenschaften zu. Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften zielen vor allem auf die technische



Optimierung für ökonomische Zwecke. Bei den Naturwissenschaften ist dieses Ziel nicht immer direkt erkennbar, da ein späterer Verwendungszweck in der Grundlagenforschung nicht unbedingt vorgesehen ist. Aus den Forschungsergebnissen lassen sich allerdings häufig Anwendungsbereiche ableiten. Das Wissen ist in allen drei Bereichen hochcodifiziert und vereinheitlicht. Wissen bildet aufeinander aufbauende „Bausteine“. Dadurch ergibt sich eine sehr hierarchische Form der Arbeitsteilung. Gerade in den Natur- und Ingenieurwissenschaften werden oft umfangreiche technische Gerätschaften für die Forschung benötigt, welche in der Regel nur in Gruppen bewältigt werden kann. Der/die einzelne Wissenschaftler/in ist in seiner Autonomie, auch in Bezug auf Strukturierung der Arbeitszeit, sehr eingeschränkt. Der Unterschied zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften besteht nur in unterschiedlichen Praxisbezügen: Erkenntnisgewinn im Gegensatz zur technischen Problemlösung. Die *scientific community* spielt für die Naturwissenschaft eine große Rolle, während für die Ingenieurwissenschaften der außeruniversitäre Praxisbezug von elementarer Bedeutung ist. Letzterer ist auch für die Wirtschaftswissenschaften sehr wichtig. Im Gegensatz zu den anderen beiden ist bei den Wirtschaftswissenschaften die Einzelarbeit wiederum möglich und hat eine höhere Bedeutung. Die Hierarchieformen wirken sich aber auch hier auf die weiteren Arbeitsformen aus. Fachinteresse spielt bei Naturwissenschaftsstudierenden die größte Rolle während Studierende der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften hauptsächlich Interesse an (späterer) Karriere, Einkommen, Macht und Prestige haben.

Die medizinischen Fachrichtungen stellen in Liebaus und Hubers Modell eine eigene Kategorie dar, da hier die Integration von Forschung und Anwendung essentiell ist.

Eine Fachkultur lässt sich demnach anhand von überwiegend auftretenden Denk- und Handlungsmustern bei den Fachangehörigen identifizieren (vgl. Huber, Liebau, Portele, & Schütte, 1983).

Im Sinne Heckhausens (1987) ist bei Liebau und Huber im Grunde von Disziplinen die Rede. Disziplinen sind durch paradigmatische Theorien und Methoden der den Fächern übergeordnete einheitsstiftende Rahmen. Ein Fach kann dabei mehreren Disziplinen angehören, wenn Methoden aus verschiedenen Disziplinen angewendet werden.

### 3.1.5 Academic Tribes: Harte und weiche Wissenschaften

Eine in der Fachkulturforschung sehr bekannte Unterscheidung der akademischen Disziplinen entwickelte Becher (1994) auf Basis einer Studie zu Lehrenden aus zwölf verschiedenen Disziplinen an Hochschulen aus den USA und Großbritannien.

Becher erweitert einen Ansatz von Biglan (1973) zu einem Modell der Wissensstrukturen, Erkenntnismethoden und den Sozialformen bzw. der Kultur der Disziplin.

Die Wissensstrukturen und Erkenntnismethoden stellt er als Vier-Felder-Matrix mit den Kategorien

- hart - rein
- hart - angewandt
- weich - rein
- und weich - angewandt

dar.

Die Dimension „hart-weich“ bezeichnet den Grad, inwiefern sich wissenschaftliche Aussagen auf messbare, quantifizierbare und reproduzierbare Daten berufen. Die Dimension „rein-angewandt“ bezeichnet den Grad der Anwendungsbezogenheit. Die Kategorien sind allerdings nicht scharf voneinander abgegrenzt, sondern bilden eine Dimension mit den Polen „hart“ und „weich“ sowie eine mit den Polen „rein“ und „angewandt“. Disziplinen können ihre Position auf den beiden Achsen im Laufe der Zeit ändern (vgl. Becher & Trowler, 2001, S. 36ff).

Bei den Sozialformen unterscheiden Becher und Trowler zwei Dimensionen

- konvergent - divergent
- weltgewandt („urban“) - lokal („rural“)

Die Dimension „konvergent – divergent“ beschreibt das Ausmaß, wie stark sich die Disziplinangehörigen in wissenschaftlichen Theorien, Methoden etc. einig sind und wie stark sie „zusammenhalten“. Die Dimension „weltgewandt (urban) - lokal (rural)“ bezeichnet den Grad, wie stark die Disziplinangehörigen mit Kollegen von anderen Hochschulen und weltweit zusammenarbeiten (vgl. ebd., S. 184).

Die Hart-reinen Wissenschaften wie die Naturwissenschaften beschreibt Becher (1994) bzgl. ihrer Erkenntnisweise als kumulativ und atomistisch. Wissen wird „angehäuft“, einzelne Wissensbausteine sind klar voneinander abgrenzbar. Man befasst

sich mit universellen Phänomenen. Ziel ist Entdeckung und kausale Erklärung. Das Wissen ist quantifizierbar. Die Disziplin- bzw. Fachkultur ist geprägt von Wettbewerb, Aufgabenorientierung, enger Verknüpfung und einer hohen Publikationsrate. Die Disziplinangehörigen sind politisch gut organisiert. Geisteswissenschaften und teils auch Sozialwissenschaften finden sich bei den weich-reinen Wissenschaften wieder. Ihre Erkenntnisweise wird als reiterativ, holistisch, qualitativ und mit Besonderheiten des einzelnen Falls befasst beschrieben. Ziel ist das Verstehen und Interpretieren. Die Fachkultur beschreibt Becher als individualistisch, Personen orientiert und nur lose strukturiert. Die Publikationsrate ist niedrig. Die angewandten Wissenschaften orientieren sich an ihren reinen Äquivalenten.

Eine Besonderheit existiert bei den angewandten harten Wissenschaften. Sie orientieren sich zwar an den reinen harten Wissenschaften, ihre Wissensstruktur unterscheidet sich aber dahingehend, dass sie als anwendbar aufgefasst wird und empirische Beweise unabdingbar sind (vgl. Neumann, Parry, & Becher, 2002).

Becher (1994) ordnet der Kombination hart-angewandt insbesondere die technischen Wissenschaften wie Ingenieurwissenschaften zu. Zweckorientiert, pragmatisch, funktional und effektiv verändern sie die physikalische Umwelt. Sie verfolgen die Entwicklung und Anwendung von Techniken und Produkten als Ziel. Die technischen Wissenschaften gelten als unternehmerisch und sind stark von professionellen Werten und Rollen geprägt. Als Ersatz für Publikationen dienen Patente. Die weich-angewandten Wissenschaften wie Pädagogik agieren funktions- und praxisorientiert. Sie befassen sich mit der Verbesserung professioneller Praktiken. Ziel ist die Entwicklung von Prozessabläufen und Berichten. Sie orientieren sich nach außen und am Staat bzw. der herrschenden Macht. Bzgl. ihres eigenen Status im Gefüge der Fachdisziplinen sind sich die weich-angewandten Wissenschaften unsicher. Beratertätigkeit ist hier wichtiger als Publikationen.

Die Grenzen zwischen hart-weichen und rein-angewandten Wissensdomänen lassen sich nicht scharf ziehen, womit eine genaue Zuordnung einiger Disziplinen nicht möglich ist. Je nach Teilgebiet kann eine Disziplin mal zu den harten, mal zu den weichen Disziplinen gezählt werden, wie beispielsweise physikalische Geographie (hart) und menschenbezogene Geographie (weich) (vgl. Becher & Trowler, 2001, S. 39).

Die disziplinären Kulturen werden durch ihre Mitglieder und durch neu eintretende Mitglieder in Sozialisationsprozessen immer wieder reproduziert (vgl. Bourdieu,

1987). Die ausschlaggebende Sozialisationsphase für akademische Kulturen stellt die Zeit als Doktorand/in an einer Hochschule dar. Frühere Phasen wie z.B. die Schulzeit spielen keine Rolle mehr (vgl. Becher & Trowler, 2001, S. 47). In der Promotionsphase erlernen Doktoranden/innen nicht nur theoretisches und praktisches Wissen des Fachgebietes sondern durch häufige Interaktionen mit Betreuer/inne/n, Kolleg/innen und administrativem Personal implizites, oft unbewusstes Wissen – die fundamentalen Regeln der Disziplinkultur. Gelingt die Aneignung dieses impliziten Wissens nicht, so hat der Neuankömmling erhebliche Probleme, von den anderen Disziplinangehörigen akzeptiert zu werden. Die Betreuer/innen und Lehrenden werten eine fehlerhafte Aneignung der für sie selbstverständlichen Normen und Werte ihrer Kultur auch als kognitive Inkompetenz (vgl. Gerholm, 1990).

Es ist also für neue Mitglieder essentiell wichtig, in kognitive und soziale Elemente der disziplinären Kultur sozialisiert zu werden, um im „academic tribe“ (Becher & Trowler, 2001) akzeptiert zu werden (vgl. Ylijoki, 2000).

Die Kultur der jeweiligen Disziplin wirkt sich auch auf die Lehre aus. Fachspezifische Paradigmen prägen den Umgang der Lehrenden mit Lehr-Lernsituationen, also ihre Lehrpraxis. Ebenso betroffen ist die Verwendung von Medien zur Unterstützung der Lehrpraxis (vgl. Neumann, 2001 und Neumann, Parry, & Becher, 2002).

Wie Lehre in der Fachdisziplin entsprechend den Paradigmen durchgeführt wird, lernen die neuen Disziplinangehörigen hauptsächlich durch „Beobachtungslernen“ (Bandura, 1976) in ihrem eigenen Studium. Rund 70% der Hochschullehrenden orientieren sich bei ihrer Lehre an den eigenen Erfahrungen aus dem Studium (vgl. Schaeper, 1997).

### **3.2 Modelle für Lehrpraxis mit E-Learning-Elementen**

Um den Forderungen des Bologna-Prozesses nach einer kompetenzorientierten- und studierendenzentrierten Lehre auch im Bereich E-Learning nach zu kommen, ist die Betrachtung von lehrebezogenen Merkmalen notwendig.

In Kapitel 1.1 wurden Potentiale des E-Learnings für diese Forderungen genannt.

Diese betreffen insbesondere die Strukturierung von Selbstlernphasen. E-Learning ermöglicht

- individuelle Rückmeldungen zum Lernerfolg

- Verkürzung von Präsenzphasen unter Einbezug von betreuten oder unbetreuten Selbstlernphasen, wobei Selbstlern- und Präsenzphasen gut aufeinander abgestimmt sein müssen
- Flexibilisierung von Lernort und -zeit durch Verkürzung von Präsenzphasen
- Unterstützung unterschiedlicher Lernstile und -geschwindigkeiten
- sowie Kompetenzorientierung durch semesterbegleitende Dokumentation von Lernaktivitäten

Zur Beschreibung unterschiedlicher E-Learning-Anwendungsszenarien wurden bereits diverse Modelle entwickelt, die sich allerdings in ihren Dimensionen und der Granularität je nach Anwendungs- bzw. Forschungsintention erheblich unterscheiden (vgl. Schulmeister et al., 2008).

Schulmeister et al. (vgl. ebd., S. 22) nennen als beispielhafte Intentionen

- „Klassifikation von Lehrangebotstypen,
- Beschreibungsraster für die empirische Forschung zur Online-Lehre,
- Referenzrahmen für eLearning-Standards,
- Präskriptives Modell für Akkreditierungen,
- Heuristische Funktion: Anregung der Reflexion über die Unterstützung von didaktischen Gestaltungsentscheidungen,
- Modell für den Austausch und die Wiederverwendbarkeit von Lernobjekten,
- Vorgabe für Benchmarking-Kriterien,
- Entscheidungsmodell für Planungssicherheit und Qualitätssicherung der eLearning-Dienste“

Im Folgenden werden einige Beschreibungsmodelle vorgestellt, die bereits für die Erforschung fachkultureller Unterschiede im E-Learning eingesetzt wurden.

### **3.2.1 Modelle zum Verhältnis von Präsenz- und Onlineanteil**

Ein erster Kategorisierungsversuch von E-Learning setzt direkt bei der Begriffsdefinition ein. E-Learning stellt einen Sammelbegriff für alle Lehr-Lernformen dar, bei denen moderne, internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien Verwendung finden. Dies umfasst die ganze Bandbreite zwischen rein virtuellen

Lehr-Lernszenarien, über gemischte Formen bis hin zu Medieneinsatz während der Durchführung der Präsenzlehre (vgl. u.a. Back, Bendel, & Stoller-Schai, 2001; Kerres, 2001c; Seufert & Euler, 2005).

So beschreiben Bachmann, Dittler, Lehmann, Glatz, & Rösel (2002, S. 94) drei Szenarien mit steigendem Anteil an Onlineanteilen:

- Anreicherungskonzept: Präsenzveranstaltungen, die mit multimedialen Elementen angereichert werden
- Integratives Konzept: Präsenz- und Distanzteile (Online-Phasen) übernehmen spezifische, aufeinander abgestimmte Aufgaben
- Konzept Virtueller Lehre: überwiegend virtuelle Veranstaltungen, die in der Regel durch Präsenzphasen (meist am Anfang und am Ende) abgesichert werden

Ähnliche Kategorisierungen nehmen auch Albrecht (2004, S. 251) und Kerres et al. (2005, S. 20) vor.

Letztere differenzieren die erste Stufe, das Anreicherungskonzept, in

- Medieneinsatz in der Präsenzveranstaltung
- und Medieneinsatz als Ergänzung von Präsenzlehre (als „add-on“).

<b>Digitale Medien</b> ...in Präsenzveranstaltungen	1 Lehrerzentrierter Unterricht mit eMedien
	2 Kooperatives Lernen mit digitalen Lernressourcen und -werkzeugen
	3 Lernerfolgsprüfung mit eAssessment
...als <b>Ergänzung</b> von Präsenzveranstaltungen ...als wesentliche <b>Erweiterung</b> von Präsenzveranstaltungen	4 Selbstgesteuertes Lernen mit e-tutorieller Begleitung
	5 Reflexives Lernen mit Diskussionsforen
	6 Fallbasiertes Lernen mit Webressourcen
...als <b>Ersatz</b> von Präsenzveranstaltungen	7 Entdeckendes Lernen mit computerbasierten Simulationen
	8 Projektorientiertes Lernen mit CSCW-Werkzeugen
	9 Telelernen mit Videokonferenzsystemen
	10 Dialogbasiertes Lernen mit Virtuellem Klassenzimmer

Abbildung 5: Spektrum relevanter E-Learning-Szenarien, Quelle: Kerres et al. (2005, S. 21)

Schulmeister (2001 und 2005a) legt einen an pädagogischen Kriterien orientierten Klassifikationsversuch vor. Er unterscheidet drei qualitative Kriterien und skaliert diese:

- Formen (Präsenzveranstaltung mit virtueller Komponente bis zur rein virtuellen Veranstaltung)

- Funktionen (Information bis synchrone Kooperation)
- Methoden (Instruktion bis selbstorganisierte Lerngemeinschaften)

Durch Kombination der Skalen gelangt Schulmeister zu vier grundlegenden E-Learning Szenarien.

- Präsenzveranstaltung mit Netzeinsatz, Ziel Instruktion
- Gleichrangigkeit von Präsenz- und Netzkomponente mit prozessbezogener Kommunikation
- Integrierter Einsatz von Präsenz- und Netzkomponente mit moderierten Arbeitsgruppen
- Virtuelle Seminare und Lerngemeinschaften mit kooperativen Zielen.

Bloh (2005) kritisiert an diesem Modell insbesondere die starre Kopplung von Form, Funktion und Methode, wodurch viele Varianten von E-Learning-Szenarien gar nicht beschrieben werden können. Auch die Skalierung einzelner Dimension wie z.B. die der Funktion hält er für fragwürdig.

Die vier grundlegenden Szenarien entsprechen im Grunde den zuvor beschriebenen Modellen.

Reinmann-Rothmeier (2003) und Bett & Rinn (2003) nennen wiederum eine Unterscheidung nach Sozialformen wie Einzel- und Gruppenarbeit. Reinmann-Rothmeiers Klassifizierungsschema unterscheidet E-Learning als Distribution von Material, E-Learning als Interaktion und schließlich E-Learning als Kollaboration von mehreren Personen.

Laurillard (2002) wählt eine Klassifizierung von Medien nach ihrer Möglichkeit, verschiedene Lernerfahrungen zu unterstützen. Sie unterscheidet fünf Medienformen:

- narrativ
- interaktiv
- kommunikativ
- adaptiv
- produktiv

Nach Conole & Fill (2005) sind narrative Medien solche, die dem Lernenden etwas „erzählen“ oder zeigen. Interaktive Medien reagieren in begrenztem Maße auf Aktio-

nen des Lernenden. Kommunikative Medien erlauben den Austausch zwischen Personen. Adaptive Medien verändern sich durch Aktionen des Lernenden. Produktive Medien erlauben es dem Lernenden etwas zu erzeugen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entsprechungen von Lernerfahrungen mit Medienformen sowie beispielhafte Medientypen.

Lernerfahrung	Methode/ Technologie	Medienformen
wahrnehmend, verstehend	Print, TV, Video, DVD	narrativ
forschend, explorierend	Bücherei, CD, DVD, Web Ressourcen	interaktiv
diskutierend, debattierend	Seminar, Onlinekonferenz	kommunikativ
experimentierend, praktisch	Labor, Exkursion, Simulation	adaptiv
artikulierend, ausdrückend	Aufsatz, Produkt, Animation, Modell	produktiv

*Tabelle 2: Fünf grundsätzliche Medienformen mit den Lernerfahrungen, die sie unterstützen sowie dazu notwendige Technologien, Quelle: Laurillard (2002)*

Schulmeister (2005b) macht in Bezug auf Lernmodule eine ähnliche Unterscheidung, welche er „Grad der Interaktivität“ nennt. Diese umfasst die Stufen

- Objekte betrachten und rezipieren
- multiple Darstellungen betrachten und rezipieren
- die Repräsentationsform variieren
- den Inhalt der Komponente beeinflussen
- Variation durch Parameter- oder Datenvariation
- das Objekt bzw. den Inhalt der Repräsentation konstruieren und Prozesse generieren oder konstruktive und manipulierende Handlungen mit situationsabhängigen Rückmeldungen

Die bisher beschriebenen Modelle umfassen im Grunde die Dimensionen „Verhältnis Präsenzanteil und Onlineanteil einer Lehrveranstaltung“ und einen möglichen „Grad der Aktivität der Lernenden in Abhängigkeit der verwendeten Medientypen“.

### **3.2.2 Klassifikationsschema zur Qualitätssicherung und -entwicklung von E-Learning-Angeboten**

Mit dem Ziel, ein Entscheidungsmodell für die Planungssicherheit und Qualitätssicherung von E-Learning-Diensten an Hochschulen zu entwickeln, entwarfen Schul-



meister et al. (2008) ein Klassifikationsschema für E-Learning-Szenarien mit sechs Dimensionen. Es bezieht sich vorwiegend auf Blended Learning Szenarien in formalen Lernsituationen, kann aber auch auf reine Fernstudiengänge angewendet werden. Das Schema stellt eine Weiterentwicklung der ersten Ansätze Schulmeisters (2001 und 2005a) dar. Schulmeister et al. unterteilen die sechs Dimension in drei übergeordnete Bereiche. Um zu tatsächlich beschreibbaren Szenarien zu gelangen, verwenden sie bei allen Dimensionen nur eine dreistufige Skala, welche aus diskreten Kategorien besteht.

### Allgemeine quantitative Skalen

Bei den „Allgemeinen quantitativen Skalen“ beschreiben sie das bereits in anderen Ansätzen häufig verwendete Verhältnis von Präsenzanteil und Onlineanteil einer Lehrveranstaltung (siehe Kapitel 3.2.1) und nennen diese Dimension den Grad der Virtualität. Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die dreistufige Unterteilung.

	I	II	III
Virtualität	Präsenzveranstaltung	Integrierte Veranstaltung	Virtuelles Seminar
	Vorlesung plus Skript Seminar plus Web Kurs mit elektronischer Kommunikation	Seminar im Wechsel (Sandwich) mit virtuel- lem Kurs; gemischte Formen	Reines Online-Seminar: Inhalte, Kommunikati- on, Gruppenarbeit fin- det alles online statt

Tabelle 3: Grad der Virtualität, Quelle: Schulmeister et al. (2008)

Eine weitere Dimension dieses Bereiches stellt die Größe der Gruppe dar, also wie viele Lernende an der Lehrveranstaltung teilnehmen. Die drei Kategorien bestehen aus Individuellem Lernen, Lernen in Gruppen und Lernen in Großgruppen.

### Technisch-Mediendidaktische Dimensionen

Der virtuelle Teil einer Lehrveranstaltung lässt sich nach Schulmeister et al. mit weiteren Dimensionen aus dem technisch-mediendidaktischen Bereich beschreiben.

Der Grad der Medialität beschreibt, welche Arten von Medien in Bezug auf die Kodalität und Sinnesmodalität zum Einsatz kommen. Die Kodalität beschreibt, welche Art und Anzahl von Symbolsystemen zur Informationsübermittlung ein Medium enthält. Text verwendet nur ein Symbolsystem im Vergleich zu Video, wo Bild und Ton als Symbolsysteme enthalten sind. Die Sinnesmodalität beschreibt, welche und wie viele Sinne angesprochen werden (vgl. Weidenmann, 2002). Je mehr Sinneskanäle angesprochen werden und je mehr Symbolsysteme im Medium enthalten sind, umso

höher ist der Medialitätsgrad. Eine beispielhafte Zuordnung zeigt die nachfolgende Tabelle.

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
Medialität	Gering	Gemischt	Hoch
	Vorlesung plus Skript Seminar plus Web Kurs mit elektronischer Kommunikation	Einsatz von Multi- media; Selbstlernprogramme; Podcasts	Simulationen, Filme, Interaktive Übungen, VC mit application sha- ring

*Tabelle 4: Grad der Medialität, Quelle: Schulmeister et al. (2008)*

Einerseits stellt ein hoher Medialitätsgrad größere Anforderungen an die technische Infrastruktur und andererseits auch an die Medien(-produktions-)kompetenz der Nutzer.

Die zweite Dimension aus dem technisch-mediendidaktischen Bereich stellt der Grad der Synchronizität dar. Diese Skala beschreibt, ob Lehrende und Lernende zeitversetzt oder synchron in den Onlineanteilen einer Lehrveranstaltung miteinander interagieren. Als Indikatoren verwenden Schulmeister et al. den Einsatz bestimmter Systeme wie die nachfolgende Tabelle veranschaulicht.

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
Synchronizität	Asynchron	Asynchron + Synchron	Synchron
	LMS Aufgaben Foren	LMS und VC Aufgaben und Foren	Online-Seminar; VC Videoconferencing

*Tabelle 5: Grad der Synchronizität, Quelle: Schulmeister et al. (2008)*

Diese Skala lässt sich nach Schulmeister et al. allerdings auf zwei Stufen reduzieren, da die Mischkategorie keine zusätzlichen Anforderungen an die technische Infrastruktur stellt.

### **Pädagogisch-didaktische Dimensionen**

Unter pädagogisch-didaktischen Gesichtspunkten definieren Schulmeister et al. die Dimension „Anteil Content vs. Kommunikation“. Diese hat mit der Frage zu tun, ob bei Lernprozessen die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Inhalten oder der kommunikative Diskurs im Vordergrund steht.

	I	II	III
Content vs. Kommunikation	Lernen von Content	Content/Diskurs alternierend	Lernen im Diskurs
	Es geht in erster Linie um wissenschaftliche Inhalte, die gelernt werden müssen; die Contentbearbeitung findet im Wesentlichen ohne Kommunikation über den Inhalt statt	a. Contentbearbeitung wird begleitet und moderiert durch kommunikative Interaktion oder b. der Diskurs findet auf der Grundlage von zu erlernendem Content statt	Der Diskurs setzt voraus, dass die Objekte des Diskurses bekannt sind und nicht erst gelernt werden müssen; der Diskurs ist die Hauptsache, Gegenstand des Diskurses können Konzepte, Theorien, Werte sein; VC

Tabelle 6: Anteil von Content vs. Kommunikation, Quelle: Schulmeister et al. (2008)

Die mittlere Kategorie benötigt allerdings keine andere technische Infrastruktur als die beiden anderen. Daher kann diese Skala unter technischen Aspekten als zwei-stufig aufgefasst werden.

Als zweite Dimension nennen Schulmeister et al. den „Grad der Aktivität“, der sich auf das Didaktische Design bezieht. Diese Skala weist die Pole Rezeptives Lernen – Aktives Lernen auf. Für die Realisierung rezeptiver Lernformen reichen auf einer Lernplattform bereitgestellte Skripte, Podcasts oder Videos aus, während aktive Lernformen interaktive Übungen, Werkzeuge zur Kommunikation und Produktion von Inhalten wie Foren, Wikis oder virtuelle Klassenräume benötigen.

	I	II	III
Aktivitätsgrad	Rezeptive Lernformen	Mischformen	Aktive Lernformen
	Information (Website, Internet, Download)	Beidseitiger Dateiaustausch; asynchrone Kommunikation (Whiteboard und Forum)	Synchrone Kommunikation (Chat, Audio-, Videochat); synchrone Kooperation, Director Programmierung

Tabelle 7: Aktivitätsgrad, Quelle: Schulmeister et al. (2008)

In Bezug auf die technischen Anforderungen merken Schulmeister et al. auch bei dieser Skala an, dass die mittlere Kategorie keine zusätzlichen Anforderungen mit sich bringt.

### 3.2.3 Anpassung des Klassifikationsschemas zur Qualitätssicherung und -entwicklung von E-Learning-Angeboten

Die zuvor beschriebenen Klassifizierungsmodelle für E-Learning- bzw. Blended Learning Szenarien eignen sich nur zum Teil für die Untersuchung von kompetenzorien-

tierter und studierendenzentrierter E-Learning-Praxis. Da das Modell von Schulmeister et al. (2008) für Qualitätssicherung von E-Learning-Angeboten an Hochschulen gedacht ist und bereits gut ausdifferenziert ist, wird dieses als Basis genommen. Im Folgenden werden dem Forschungsinteresse entsprechende Anpassungen beschrieben.

### **Anpassung der allgemeinen Skalen**

Bei der Überführung der abstrakten Beschreibungskriterien des E-Learning-Klassifikationsschemas in empirisch-deskriptive Begriffe führen Reinhardt & Grote (2010) in der Dimension „Grad der Virtualität“ eine Unterkategorie ein, welche die Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteil beschreibt. Dies stellt als Gestaltung von Lernumgebungen und Situationen ein Kennzeichen studierendenzentrierter Lehre dar (vgl. Wildt, 2003). Diese Unterkategorie ist demnach eine wichtige Dimension für die Untersuchung fachkultureller Unterschiede studierendenzentrierten E-Learnings.

### **Anpassungen der pädagogisch-didaktischen Kategorien**

Reinhardt & Grote (2010) erweitern das Modell von Schulmeister et al. (2008) des Weiteren in den pädagogisch-didaktischen Kategorien um die beiden Dimensionen:

- Handlungsebene/Lernprodukt
- Rolle der Lehrperson

Beide Dimensionen erweitern die Betrachtung im Sinne der Kompetenzorientierung und des „*shifts from teaching to learning*“ (vgl. Wildt, 2003 und 2006).

Die Dimension „Handlungsebene/Lernprodukt“ umfasst nach Wildt (2006) die Ausprägungen:

- „Wissen erwerben, bewerten, anwenden und übertragen können“ (Fachkompetenz)
- „Lern- und Arbeitstechniken erwerben“ (Methodenkompetenz)
- „Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit erwerben“ (Sozialkompetenz)
- „Interesse, Motivation und Leistungsbereitschaft für das Studium entwickeln“ (Personal- bzw. Selbstkompetenz)

Diese Dimensionen sind besser bekannt unter der Bezeichnung Kompetenzerwerbsziele.

Die Dimension „Rolle der Lehrperson“ unterteilen Reinhardt und Grote im Sinne Kembers (1997) Typologisierung von Lehrkonzeptionen von Hochschullehrenden in die drei Ausprägungen „Instrukteur – Experte – Coach“.

Der Begriff Lehrkonzeption meint die Überzeugungen und impliziten Theorien eines Lehrenden wie Lehren und Lernen funktioniert. Kember beschreibt die Lehrkonzeption als ein Kontinuum mit zwei Polen. Beim einen Pol sehen Hochschullehrende ihre Aufgabe darin, Lernenden Informationen bzw. Wissen zu übermitteln. Ihre Lehrkonzeption ist inhaltsorientiert bzw. lehrendenzentriert. Beim anderen Pol sehen sie ihre Aufgabe in der Unterstützung Lernender bei deren intellektueller Entwicklung. Sie sind Lernbegleiter statt Instrukteur. Ihre Lehrkonzeption ist studierendenzentriert bzw. lernorientiert.

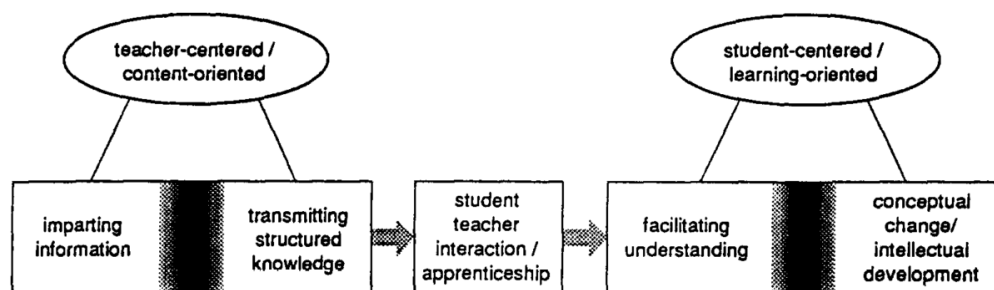


Abbildung 6: Modell der Lehrkonzeptionen, Quelle: Kember (1997)

Die Dimension „Rolle der Lehrperson“ ist daher für die Messung studierendenzentrierten E-Learnings sinnvoll. Es soll hier die fünf-stufige Kategorisierung von Kember verwendet werden.

Die Dimension „Grad der Aktivität“ des Modells von Schulmeister et al. (2008) kann mit seinen an technischen Werkzeugen orientierten Indikatoren einen direkten Bezug zu studierendenzentrierter Lehre herstellen. So sehen White & Liccardi (2006) einen Zusammenhang zwischen Studierendenzentrierung und aktiven Lernformen, welche von speziellen Werkzeugen wie Wikis und Online Diskussionen unterstützt werden.

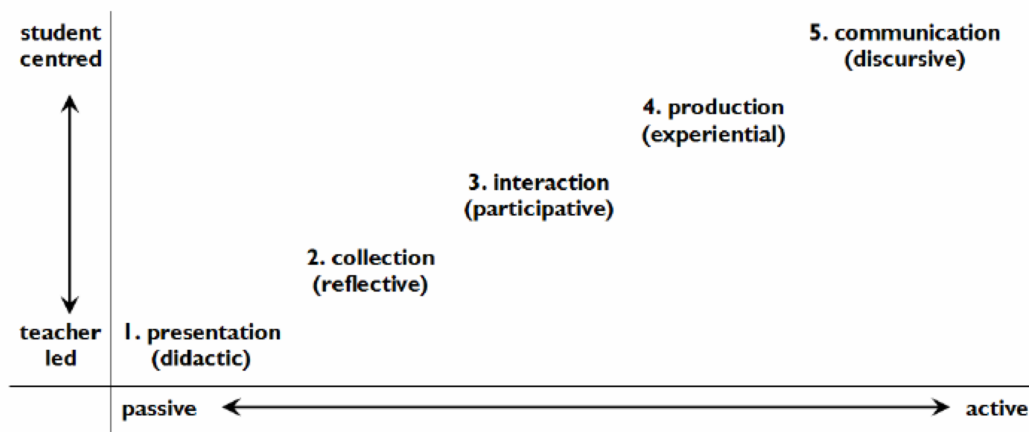


Abbildung 7: Zusammenhang Studierendenzentrierung und Aktivitätsgrad, Quelle: White & Liccardi (2006)

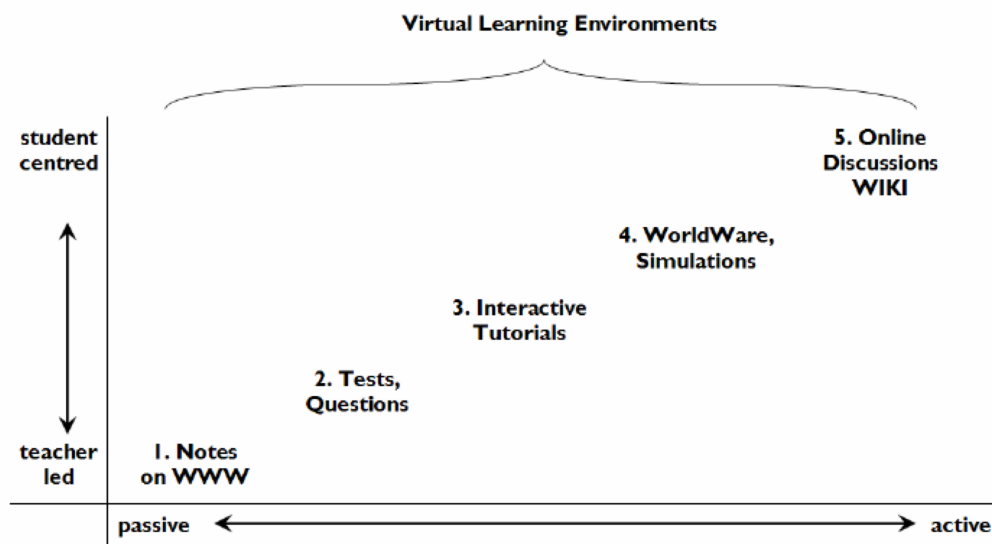


Abbildung 8: Aktivitätsgrad mit beispielhaften unterstützenden Onlinewerkzeugen, Quelle: White & Liccardi (2006)

In der vorliegenden Arbeit wird die drei-stufige Kategorisierung von Schulmeister et al. (2008) verwendet. Da bei der Studierendenzentrierung eine Interaktion mit Personen zur Entwicklung von Sozialkompetenz sowie aktives Lernen wichtig ist, werden bei der höchsten Stufe Werkzeuge zugeordnet, die zur Kommunikation oder Gruppenarbeit und Produktion von Inhalten durch Studierende gedacht sind. Die Zuordnung der Werkzeuge beim Aktivitätsgrad wird wie folgt verfeinert:

	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
	Rezeptive Lernformen	Mischformen	Aktive Lernformen
Aktivitätsgrad	LMS (Ankündigungen und Material verteilen)	Forum E-Mail (Selbst-)Tests Einstellen von Texten (Aufgaben) durch Studierende	Wiki Blog Chat Chat mit Ton Virtueller Klassenraum oder Web-/Videokonferenz

Tabelle 8: Aktivitätsgrad nach Schulmeister et al. (2008) mit verfeinerter Onlinewerkzeugzuordnung

Die Dimension „Content vs. Kommunikation“ der pädagogisch-didaktischen Kategorien des Modells von Schulmeister et al. (2008) weist zwar Ähnlichkeiten mit dem von White und Liccardi beschriebenen Aktivitätsgrad auf und hat damit einen Zusammenhang zur Studierendenzentrierung, aber es erscheint im Hinblick auf die Überführung in empirisch-deskriptive Begriffe sehr abstrakt. Da für das Konstrukt „Studierendenzentrierung“ in der Higher Education Forschung im anglo-amerikanischen Raum bereits sehr gut ausgearbeitete Ansätze existieren, bietet es sich an, diese statt der Dimension „Content vs. Kommunikation“ zu verwenden.

Der im Zusammenhang mit der Rolle der Lehrperson bereits genannte Lehrkonzeptionsansatz nach Kember beinhaltet die Studierendenzentrierung. Als Ansatzpunkt für eventuelle Veränderung von Lehr-„Verhalten“ ist allerdings zusätzlich die Messung eines stärker handlungsorientierten Konstruktes wie Lehransätzen sinnvoll.

Sie umschreiben, welche Rolle die Motivierung der Studierenden spielt und welche Lehrstrategien Lehrende in konkreten Lehrveranstaltungen beabsichtigen einzusetzen. Lehransätze sind als eine Beschreibung von Lehrverhalten zu werten. Sie unterscheiden sich noch mal vom tatsächlich beobachtbaren Lehrverhalten (vgl. Lübeck, 2010).

Trigwell & Prosser (1996) entdeckten bei der Erforschung der Beziehungen zwischen Lehrkonzeptionen, Lehransätzen und Lehrergebnissen einen hohen Zusammenhang zwischen allgemeinen Lehrkonzeptionen und Lehransätzen. Die Lehrkonzeption „reine Informationsvermittlung“ korreliert mit einem lehrendenzentrierten Lehransatz, wohingegen die Lehrkonzeption „konzeptionelle Veränderung“ (bei den Studierenden) mit einem studierendenzentrierten Lehransatz korreliert.

Für das Konstrukt Lehransätze existiert ein mehrfach erprobtes und auch auf Deutsch verfügbares Messinstrument in Form eines Fragebogeninventars (vgl. Lübeck, 2009;

Prosser & Trigwell, 2006; Trigwell, Prosser, & Ginns, 2005; Trigwell & Prosser, 2004 und Ulrich, 2013). Beobachtbares Lehrverhalten zu erfassen, stellt einen enormen Aufwand bei einem Forschungsvorhaben dar, daher ist ein Fragebogeninventar bei nur wenigen verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen besser geeignet. Näheres wird im Kapitel 6, Forschungsdesign beschrieben.

Von Interesse für die vorliegende Arbeit sind demnach die Lehransätze als Beschreibung von Lehrpraxis.

Kember & Kwan (2002) sowie Trigwell & Prosser (2004) postulieren zwei Lehransätze, zum einen die Studierendenzentrierung bzw. Lernorientierung und zum anderen die Lehrendenzentrierung bzw. Inhaltsorientierung. Lehransätze stellen damit im Gegensatz zu den eindimensionalen Lehrkonzeptionen ein zwei-dimensionales Konstrukt dar. In der handlungsorientierten Sichtweise sind also Lehrendenzentrierung/Inhaltsorientierung und Studierendenzentrierung/Lernorientierung zwei voneinander unabhängige Aspekte.

### **Lehrendenzentrierung**

Beim lehrendenzentrierten bzw. inhaltsorientierten Lehransatz herrscht eine extrinsische Motivation der Studierenden vor, welche sich in Lehrplan, Prüfungen, Noten und Abschlüssen begründet. Die Lehrstrategie besteht vorwiegend aus der Versorgung der Studierenden mit Inhalten und Material. Der Lehrende bestimmt, was zu lernen ist. Der Fokus liegt mehr auf der ganzen Studierendengruppe als auf Individuen. Die Gruppe soll die extern gesetzten Standards erreichen. Die Studierenden werden hinsichtlich ihrer individuellen Charakteristiken entweder gleich behandelt oder es findet eine Orientierung an den Schwächeren statt. Es finden häufig Prüfungen und Wissensabfragen statt, welche von den zu lernenden Inhalten und den externalen Motivatoren geprägt sind. Die Lehre beruht auf dem Kenntnisstand und der Erfahrungen der Lehrenden. Daher wird auch von einem lehrendenzentrierten Lehransatz gesprochen (vgl. Kember & Kwan, 2002).

### **Studierendenzentrierung**

Bei einem lernorientierten bzw. studierendenzentrierten Lehransatz verstehen Lehrende ihre Aufgabe in der Motivierung der Studierenden und betonen daher deren Interessen. Eine intrinsische Motivationslage der Studierenden wird angestrebt. Die Lehrstrategie setzt auf Erkenntnisse und Erfahrungen der Studierenden. Lehrende ermutigen Studierende Wissen zu entdecken und zu konstruieren. Sie geben aktivieren-



de Aufgaben zur eigenen Erfahrungsbildung. Studierende werden mehr als Individuen gesehen. Es wird mehr auf ihre persönliche und lernbezogene Bedürfnisse eingegangen. Bei Prüfungen werden den Studierenden oft Wahlmöglichkeiten geboten, welche zu ihren Interessen und Bedürfnissen passen. Die Lehrenden unterstützen Studierende bei der Behebung von Schwächen. In der Lehre werden die Erfahrungen der Studierenden respektiert und für Lernprozesse genutzt. Aus diesem Grund wird dieser Lehransatz auch studierendenzentriert genannt (vgl. ebd.).

Meist werden studierendenzentrierte Lehransätze als höherwertiger in Bezug auf das lerneffektive Potential und die Lernqualität eingeschätzt (vgl. Lübeck, 2010).

Nach Deci & Ryan (1993) ist effektives Lernen „auf intrinsische Motivation und/oder integrierte Selbstregulation angewiesen“.

Eine Variable zum Verständnis von Lehransätzen ist nach Lübeck (2009, S. 89 und 182) auch das Interesse an Lehre. Sie fand einen signifikanten positiven Zusammenhang mit beiden Lehransätzen, wobei die Korrelation mit der Studierendenzentrierung deutlicher ausfiel.

In ihrer Originalform wird die Dimensionen Grad der Medialität von Schulmeister et al. (2008) übernommen. Die Dimension Synchronizitätsgrad entfällt wegen nicht erkennbarem Bezug zu studierendenzentrierter Lehre. Ebenso wird die Dimension Größe der Gruppe nicht für die Untersuchung von fachspezifischen Unterschieden verwendet, da sie nicht im Entscheidungsbereich der Lehrenden liegt. Als Lehrkontextfaktor wird sie allerdings für weitergehende Analysen genutzt, siehe Kapitel 7.4.

### **3.3 Zusammenfassung**

Im akademischen Bereich werden Subkulturen vor allem durch fach- bzw. disziplinorientierte Identitäten gebildet. Zur Unterscheidung dieser Identitäten wurden Fachkulturen mit jeweils unterschiedlichem Fokus erforscht. Eine Fachkultur lässt sich anhand überwiegend auftretender Denk- und Handlungsmuster bei den Fachangehörigen erkennen (vgl. Huber et al., 1983). Drei Fachkulturmodelle beziehen sich auf Wissensstrukturen, welche wiederum Auswirkungen auf die Ausgestaltung der Lehre haben. Die Pädagogischen Codes nach Bernstein (1977) stellen zwei Fachkulturen gegenüber. Beim Kollektionscode wird Wissen in Form von klar voneinander abgrenzbaren Bausteinen akkumuliert, während beim Integrationscode die Einsicht in das Zustandekommen von Wissen und Erkenntnis eine größere Rolle spielt. Inhalte sind beim Integrationscode eher wenig sequenziert und aufeinander aufbauend wie

beim Kollektionscode. Das Drei-Sphären-Modell von Liebau & Huber (1985) baut auf den pädagogischen Codes auf und differenziert die Fachkulturen in die kulturelle, die soziale und die ökonomische Sphäre. In diesem Modell wird ein Bezug der Fachkulturen zu ihrer gesellschaftlichen Funktion hergestellt, wobei die soziale und ökonomische Sphäre einen direkten Nutzen für die Gesellschaft haben. Becher (1994) stellt eine Vier-Felder-Matrix zur Unterscheidung der Fachkulturen auf, welche ebenfalls den Anwendungsbezug in der Gesellschaft berücksichtigt. Becher unterteilt einerseits in harte und weiche Wissenschaften, was in etwa der Unterteilung der Pädagogischen Codes entspricht. Andererseits unterteilt er die Wissenschaften der beiden Kategorien des Weiteren in reine und angewandte Wissenschaften, wobei letztere sich mit direkt außerhalb der Hochschule nutzbaren Inhalten befassen. Eine eindeutige Zuordnung einzelner Fächer bzw. Disziplinen ist nicht immer möglich. Je nach dem, ob sich ein spezielles Fach eher mit „Sachen“ befasst, gehört es zu den harten Wissenschaften, wenn es sich mehr mit Menschen befasst, gehört es zu den weichen Wissenschaften (vgl. Becher & Trowler, 2001, S. 39). Naturwissenschaften und technische Wissenschaften lassen sich jedoch meist den harten Wissenschaften zuordnen während Geistes- und Sozialwissenschaften sich meist den weichen Wissenschaften zuordnen lassen.

Auch zur Unterscheidung von E-Learning-Anwendungsszenarien in der hochschulischen Lehrpraxis existieren mehrere Modelle, die je nach Forschungsinteresse ihren Fokus auf andere Merkmale richten. Im Sinne einer studierendenzentrierten Lehre werden auf Basis des Klassifikationsschemas zur Qualitätssicherung und -entwicklung von E-Learning-Angeboten nach Schulmeister et al. (2008) sowie den Lehrensätzen nach Kember & Kwan (2002) sowie Trigwell & Prosser (2004) folgende Merkmale von mediengestützter Lehrpraxis in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt:

- Grad der Virtualisierung
- Grad der Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteil
- Grad der Medialität
- Grad der Aktivität
- Studierendenzentrierung
- Lehrendenzentrierung

- Interesse an Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre aus Sicht der Lehrperson
- Kompetenzerwerbsziele
- Rolle der Lehrperson bzw. Rollenverständnis

## 4 Forschungsstand

Auf Basis der im vorigen Kapitel definierten Merkmale mediengestützter Lehrpraxis werden im Folgenden Forschungsergebnisse zu fachspezifischen Unterschieden beschrieben. Es wird dabei zwischen Präsenzlehre und E-Learning unterschieden. In den Studien zur Präsenzlehre werden Unterschiede in Lehr- und Lernformen, Lehrkonzeptionen bzw. -orientierungen sowie den Lehransätzen Studierendenzentrierung und Lehrendenzentrierung beschrieben. Teilweise werden dieselben theoretischen Konstrukte verwendet, so dass eine Vergleichbarkeit hergestellt werden kann. In Studien zu E-Learning an Hochschulen weisen nur die deutschsprachigen Untersuchungen das gleiche theoretische Modell auf bzw. Teile davon. Innerhalb der Forschung zur Präsenzlehre wurden weitere Einflussfaktoren auf die Ausgestaltung der Lehre untersucht. Diese werden in Kapitel 4.3 vorgestellt.

### 4.1 *Fachspezifische Unterschiede in der Präsenzlehre*

In der Präsenzlehre gibt es diverse Unterschiede zwischen den verschiedenen Disziplinen in der Lehrorganisation und Lehrgestaltung.

Huber (1991) beschreibt die Lehrorganisation in den Natur- und Ingenieurwissenschaften als Präsenzkultur. Es gibt viele Pflichtveranstaltungen mit einem stark vordestrukturiertem Stundenplan. Da gerade in diesen Fächern Praktika durchgeführt werden, die eine bestimmte Ausstattung an Geräten erfordern, ergibt sich die Hochschule als fester Arbeitsort für Studierende und Lehrende. Die Strukturierung der Arbeitszeit ist den Studierenden weitestgehend abgenommen und ähnelt bereits einem geregelten Arbeitstag in der Berufswelt. In Geistes- und Sozialwissenschaften ist bereits von vornherein eine örtliche und zeitliche Flexibilisierung vorhanden, da es eine geringere Pflichtstundenzahl gibt und den Studierenden die Strukturierung und Zeiteinteilung weitestgehend selbst überlassen ist. Dadurch ergibt sich für Studierende und Lehrende ein Kontinuum zwischen Studien- und Freizeitaktivitäten mit fließenden Grenzen auch bzgl. des Lern- bzw. Arbeitsortes.

Nach Huber (1992) ist die Lehrgestaltung in den Natur-, Ingenieur- sowie Wirtschaftswissenschaften stoffzentriert und leistungsorientiert. Studien- bzw. interessen- und motivationsorientierte Lehrgestaltung findet sich besonders in Pädagogik, Soziologie und z.T. in Psychologie. Diskussionsstile sind geschlossen in Naturwissenschaften und offen in Sozialwissenschaften. Studierende erleben wenig Partizi-

pationschancen und Autonomie in Medizin, Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Huber beschreibt zudem, dass Vorlesungen in Ingenieur- und Naturwissenschaften einmal erarbeitet, wiederholt gehalten werden dürfen. In Geisteswissenschaften hingegen werden Seminar und selbst Vorlesungen immer wieder neu gestaltet.

Becher (1994) beschreibt die Lehrorganisation und -gestaltung ähnlich. In den harten Wissenschaften sind die Stundenpläne voll gefüllt und es gibt wenig individuelle Aufgaben für die Studierenden. Die Lehrgestaltung wird vom Lehrenden gesteuert. In den weichen Wissenschaften hingegen gibt es kaum feste Stundenpläne. Studierende nehmen aktiv mit individuellen, persönlichen Beiträgen an der Lehrgestaltung teil. Die Lehrgestaltung kann als studierendenzentriert bezeichnet werden.

Becher beschreibt fachspezifische Lehrveranstaltungsarten mit unterschiedlichen Aufgaben von Lehrenden

- Seminarbasierte Lehre in den Geisteswissenschaften
- Überwachen von Feldarbeit/Exkursionen in der Geographie und Biologie
- Planen von laborbasierter Arbeit in der Physik, Chemie
- Organisation und Beaufsichtigung von Praktika in den Ingenieurwissenschaften
- Entwickeln projektbasierter Aktivitäten in der Architektur

Ähnliche Merkmale finden auch Neumann et al. (2002). In den hart-rein Wissenschaften dominieren Vorlesung und Übung. Die Lehre ist instruktiv. Der Lehrende liefert Inhalte, Studierende wenden diese in Übungen an. In den angewandten Wissenschaften wird Lehre ähnlich durchgeführt, aber die Bewertung von Wissen ist weniger präzise und akkurat. In den weich-reinen Wissenschaften liegt der Fokus auf Diskussionen und studentischen Lernvorhaben. Lehren und Lernen erfolgt konstruktiv und interpretativ. Auch die angewandten weichen Wissenschaften orientieren sich bei ihren Theorien am reinen Äquivalent. Allerdings befassen sie sich mit der praktischen Anwendung im Feld. Forschen und Lehren findet interaktiv mit den Studierenden statt. Neumann et al. (2002) ermittelten auch einen Fokus auf Forschung in den harten Wissenschaften und eine Bevorzugung der Lehre in den weichen Wissenschaften.

Auch die Untersuchungsergebnisse von Münt (2002) decken sich mit den bisher aufgeführten Unterschieden in der Lehre zwischen den Fachdisziplinen. In den harten Disziplinen Physik und Informatik fand sie eine hohe Lehrendenzentrierung mit beinahe völlig fehlenden diskursiven, kooperativen Lehr-Lernformen vor (siehe S. 44ff). Im Fach Raumplanung hingegen entdeckte Münt einen ausgeprägten Praxisbezug. Es werden stark prozess- und problemorientierte Lehr-Lernformen eingesetzt, die Studierenden werden gestalterisch tätig (siehe S. 46ff).

Auch Schaeper (1997, S. 171ff und S. 194ff) konnte in den Natur- und Wirtschaftswissenschaften eine geringe Studierendenzentrierung und eine stärkere Präferenz von Forschung gegenüber der Lehre nachweisen. In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist eine Bevorzugung der Lehre hingegen vorherrschend. Die Lehrenden ziehen kooperative Lehr-Lernformen und erfahrungsorientiertes Lehren und Lernen anderen Lehr-/Lernmethoden vor.

Kember & Gow (1994) fanden bei der Entwicklung und Erprobung eines Fragebogens zur Messung von Lehrorientierungen keine erkennbaren Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen.

Singer (1996) hingegen entdeckte einen signifikanten Zusammenhang zwischen Lehrorientierungen und Fachdisziplin. In den harten Wissenschaften herrscht ein inhaltsorientiertes Lehrparadigma vor. Bei den studierendenzentrierten Lehrorientierungen fand sie keinen signifikanten Zusammenhang.

Norton, Richardson, Hartley, Newstead, & Mayes (2005) führten eine Untersuchung an vier Hochschulen im Vereinigten Königreich mit dem von Kember & Gow (1994) entwickelten Fragebogen durch. Sie entdeckten fachspezifische Unterschiede in einigen Subskalen der Lehrorientierungen. Lehrende der harten Wissenschaften hatten signifikant geringere Werte beim interaktiven Lehren als Lehrende der Sozialwissenschaften und Kunst. Bei der Vorbereitung der Studierenden auf den Beruf wiesen Lehrende der harten Wissenschaften wiederum signifikant höhere Werte im Vergleich zu Lehrenden der weichen Wissenschaften auf. Auch unter Berücksichtigung von Effekten durch verschiedene Hochschulen, Lehrerfahrung und Geschlecht blieb der Unterschied signifikant.

Lueddeke (2003) führte an zwei Hochschulen der britischen Commonwealth unter Verwendung des Approaches to Teaching Inventory (ATI) von Prosser & Trigwell (1999) eine Studie zu Lehransätzen in der Hochschullehre durch. Er fand heraus,

dass Lehrende aus den harten Wissenschaften mit höherer Wahrscheinlichkeit einen lehrendenzentrierten Lehransatz verfolgen, während Lehrende der weichen Wissenschaften mit höherer Wahrscheinlichkeit einen studierendenzentrierten Lehransatz bevorzugen.

Nevgi, Postareff, & Lindblom-Ylänne (2004) erhielten ähnliche Ergebnisse.

In zwei Studien fanden Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi, & Ashwin (2006) ebenfalls unter Verwendung des ATI von Prosser & Trigwell (1999) weitere Hinweise für die Varianz von Lehransätzen in Abhängigkeit von der Fachdisziplin. Die Werte auf der Skala der Lehrendenzentrierung, teacher focused (TF)-Skala, lagen bei ihren Studien in den harten Wissenschaften signifikant höher als in den weichen. Die Werte auf der Skala der Studierendenzentrierung, student focused (SF)-Skala, lagen signifikant höher in den weichen Wissenschaften als in den harten. Zwischen den reinen und angewandten Wissenschaften fanden sich hingegen kaum Unterschiede.

Stes, Gijbels, & Petegem (2008) entdeckten unter Verwendung einer niederländischen Version des ATI keine fachspezifischen Unterschiede in den Lehransätzen in einer Untersuchung an der Universität von Antwerpen. Sie konnten aufgrund der Datenqualität allerdings nur den studierendenzentrierten Lehransatz analysieren. Sie führen die nicht vorhandenen signifikanten Unterschiede unter anderem auf den in allen Disziplinen relativ geringen Mittelwert zurück, welcher sich möglicherweise in einer anderen Lehrkultur in Belgien im Vergleich zu den untersuchten Ländern der Studie von Lindblom-Ylänne et al. (2006) sowie Nevgi et al. (2004) begründet.

In Bezug auf die Fachdisziplin fand Lübeck unter Verwendung des Approaches to Teaching Inventory Revised (ATI-R) von Trigwell et al. (2005) in deutscher Fassung signifikante Unterschiede bei den Lehransätzen. In den weichen Wissenschaften weisen Lehrende höhere Werte auf der SF-Skala auf als Lehrende aus den harten Wissenschaften. Beim lehrendenzentrierten Lehransatz sind die Verhältnisse genau umgekehrt (vgl. Lübeck, 2009, S. 183).

Lübeck (2010) fand auch in den Dimensionen Rollenverständnis und Kompetenzerwerbsziele fachspezifische Unterschiede. In den Geistes- und Sozialwissenschaften herrscht ein studierendenzentriertes Rollenverständnis vor, während in der Medizin, Gesundheits- und Rechtswissenschaften Lehrende sehr häufig ein lehrendenzentriertes Rollenverständnis haben. Bei den Kompetenzerwerbszielen ergab sich, dass Lehrende der Geistes- und Sozialwissenschaften besonderen Wert auf den Erwerb von

sowohl Fachkompetenzen als auch den drei überfachlichen Kompetenzen Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz legen. In der Medizin und den Gesundheitswissenschaften legen Lehrende am wenigsten Wert auf den Kompetenzerwerb aus allen vier Bereichen. Der alleinige Erwerb von Personalkompetenzen spielt in den Rechtswissenschaften eine große Rolle.

Päuler & Jucks (2013) wiederum fanden keine fachspezifischen Unterschiede zwischen Lehrenden in deren Lehrorientierungen. Sie vermuten, dass dies an ihrer Auswertung liegt, welche mit größeren Angaben arbeitet als das ATI bzw. ATI-R bei ähnlichen Untersuchungen unter Hochschullehrenden.

## **4.2 Fachspezifische Unterschiede im E-Learning**

Es existieren einige Studien zu fachspezifischen Unterschieden im E-Learning-Einsatz in der Hochschullehre, die sich jedoch bzgl. der untersuchten Dimensionen häufig unterscheiden.

Fuchs (2007, S. 292) ermittelte an einer amerikanischen Hochschule E-Learning-Szenarien mit höherem Virtualisierungsgrad im Sinne einer wesentlichen Erweiterung von Präsenzlehre mit Ersatz von Präsenzterminen vor allem in den Fachbereichen Informatik, Geisteswissenschaften, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik/Maschinenbau. Im Fachbereich Design wurde E-Learning als Ersatz für Präsenztermine gar nicht verwendet, in Mathematik fast gar nicht. Ein zusätzliches E-Learning-Angebot zur Präsenzlehre wurde besonders stark im Fachbereich Design eingesetzt, gefolgt von Architektur, Bauingenieurwesen, Informatik und Elektrotechnik/Maschinenbau.

Czerniewicz & Brown (2007) untersuchten an fünf Hochschulen in Südafrika fachspezifische Unterschiede im Einsatz von E-Learning auf Basis des in Kapitel 3.2.1 beschriebenen Modells von Laurillard (2002). Narrative Medien wurden besonders stark von Lehrenden in den Gesundheits- und Naturwissenschaften verwendet. Czerniewicz und Brown vermuten, dass für die lineare und kumulative Wissensstruktur in den harten Wissenschaften eine Verwendung von narrativen Medien besonders zweckmäßig ist. Ebenfalls werden in den beiden zuvor genannten Disziplinen audiovisuelle Medien statt einfacher Texte bevorzugt eingesetzt. Deutlich weniger visuelle Medien werden in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften im Vergleich zu den anderen Disziplinen verwendet. Interaktive Medien werden besonders stark in den Gesundheits- und Naturwissenschaften eingesetzt, während sie in den Ingenieurwissenschaften deutlich weniger Verwendung finden. Kommunikative Medien finden



besonders in den Geisteswissenschaften Verwendung, deutlich weniger in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Adaptive Medien wie Übungen und Tests werden besonders häufig in den Gesundheits- und Naturwissenschaften eingesetzt, am wenigsten kommen sie in den Ingenieurwissenschaften zum Einsatz. Andere adaptive Medien wie Multiple Choice Quizzes werden besonders häufig von Lehrenden der Wirtschaftswissenschaften verwendet, während Lehrende der Ingenieurwissenschaften vor allem Simulationen verwenden. Produktive Medien werden besonders stark in den Ingenieur-, Gesundheits- und Naturwissenschaften eingesetzt, was Czerniewicz und Brown auf den starken praktischen Fokus in den harten Wissenschaften zurückführen, bei dem es auf die Bewältigung von Techniken und Methoden (vgl. Neumann, 2001) ankommt. Czerniewicz und Brown schlussfolgern, dass fachspezifische Unterschiede eher auf den unterschiedlichen Wissensstrukturen in den Fachdisziplinen beruhen als auf Lehrstrategien und Lernerfahrungen.

Smith, Heindel, & Torres-Ayala (2008) fanden in einer Logfileanalyse des Course Management Systems einer großen Universität im Südosten der USA signifikante fachspezifische Unterschiede in der Werkzeugnutzung des Systems. Die Kurse der hart-reinen Fächer wiesen eine deutlich höhere Nutzung von Tests und Fragenpools auf als die der anderen Disziplinen. Lehrende der weich-reinen und der weich-angewandten Fächer verwendeten deutlich häufiger Dropbox und das CMS-eigene Dokumentenwerkzeug, um von den Studierenden geschriebene Essays und Projektberichte zu empfangen. Smith, Heindel & Torres-Ayala untersuchten auch fachspezifische Unterschiede in der „Transaktionalen Distanz“ (Moore, 1997) zwischen Lehrenden und Studierenden. „Transaktionale Distanz“ meint die psychologische Distanz zwischen Lehrenden und Studierenden. Sie entdeckten signifikante Unterschiede zwischen den reinen und den angewandten Wissenschaften. Die „Transaktionale Distanz“ zwischen Lehrenden und Studierenden ist in den angewandten Wissenschaften signifikant geringer als in den reinen Wissenschaften. Die Lehrenden gehen mehr auf die Bedürfnisse der Studierenden ein und kommunizieren häufiger mit ihnen.

White & Liccardi (2006) nehmen an, dass Onlinewerkzeuge insbesondere für die harten Wissenschaften nützlich sind, um den hohen Workload in diesen Fächern besser zu meistern. Bestehende Praktiken wie häufige Tests können damit automatisiert werden und geben den Studierenden gleichzeitig eine Feedbackmöglichkeit. In einer Befragung von Studierenden fand sich eine deutliche Präferenz für Online-Tests mit der genannten Feedbackmöglichkeit sowie Materialbereitstellung in den hart-ange-

wandten Wissenschaften. Studierende der hart-reinen Wissenschaften präferierten computerbasierte Visualisierungen von Fragestellungen ihres Faches. In den weich-reinen Wissenschaften bevorzugten Studierende Onlinediskussionen, Simulation von Umgebungen und Onlinetests. Studierende der weich-angewandten Wissenschaften äußerten eine Präferenz für Onlinesimulationen in Form von Rollenspielen. Sie äußerten allerdings ebenso, dass sie Diskussionen in der Präsenzlehrveranstaltung Onlinevarianten deutlich vorziehen. Die Bereitstellung von geeignetem Onlinematerial wünschten sich Studierende der weichen Wissenschaften ebenso wie Studierende der harten Wissenschaften. Insgesamt bevorzugten Studierende der harten Wissenschaften Onlinewerkzeuge, die einem geringen Aktivitätsgrad zuzuordnen sind, während Studierende der weichen Wissenschaften Werkzeuge bevorzugen, welche einem hohen Aktivitätsgrad entsprechen.

Kemp & Jones (2007) berichten in ihrer Studie an einer englischen Universität ebenfalls über deutliche Unterschiede im E-Learning-Einsatz bei den verschiedenen Disziplinen. In Physik, Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Biologie verwenden die Lehrenden vorwiegend spezielle Software, die bewegbare 3D-Modelle und Simulationen enthält. Die Fächer der weichen Wissenschaften verwenden vorwiegend textbasierte Medien wie E-Journals und Links auf textlastige Websites.

Bei einer Studie in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse an der Universität Hamburg stellte Mayrberger (2008) auf Basis des in Kapitel 3.2.2 beschriebenen Modells von Schulmeister et al. (2008) bei den Naturwissenschaften an der Universität Hamburg einen geringeren Virtualisierungsgrad als bei den Geistes- und Sozialwissenschaften fest. Auch erfolgte in den Naturwissenschaften weniger kommunikative Interaktion und es gab nur einen geringen Aktivitätsgrad im Vergleich zu den Geistes- und Sozialwissenschaften. In einer nachfolgenden Studie an der Universität Mainz fand Mayrberger (2011) keine bzw. nur sehr geringe Unterschiede bei Teilnehmern einer E-Learning-bezogenen hochschuldidaktischen Weiterbildung, nachdem diese die Weiterbildung durchlaufen hatten (vgl. Mayrberger, 2011).

Reinhardt & Grote (2010) führten an der Freien Universität Berlin eine quantitative schriftliche Befragung zu fachkulturellen Einflüssen im E-Learning ebenfalls auf Basis des Modells Schulmeister et al. (2008) durch. Sie konnten kaum Unterschiede im Virtualisierungsgrad zwischen den Fächern entdecken. Einzig in der Veterinärmedizin fanden sich vollständig virtualisierte Lehrveranstaltungen, während die anderen Fachbereiche diesen Virtualisierungsgrad gar nicht erreichten. Die Fallanzahl war je-

doch gering. Bei der Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteilen der Lehrveranstaltungen zeigten sich einige Unterschiede. In der Veterinärmedizin werden häufig E-Learning-Elemente in den Präsenzterminen eingesetzt, während dies in den anderen Fachbereichen nicht der Fall ist. In den Geisteswissenschaften wird besonders häufig auf vorangegangene E-Learning-Aktivitäten in den Präsenzterminen eingegangen. Der umgekehrte Fall, E-Learning-Aktivitäten nehmen Bezug auf vorangegangene Präsenztermine, findet sich ebenfalls häufig in den Geistes- aber auch in den Sozialwissenschaften. Auch beim Medialitätsgrad zeigte sich eine deutliche höhere Nutzung von Audio-/Videomaterialien sowie multimedialen Lerneinheiten in der Veterinärmedizin. Dort werden auch deutlich häufiger Onlinetests eingesetzt als in den anderen Fakultäten. Kommunikativ/diskursive Elemente wie Foren und E-Mail werden wiederum stärker in den Fachbereichen Philosophie/Geisteswissenschaften und Politik-/Sozialwissenschaften verwendet. In der Veterinärmedizin werden häufiger rezeptive Lernformen eingesetzt als in den anderen beiden Fachbereichen.

Wieg & Treeck (2011) entdeckten in einer qualitativen Inhaltsanalyse von E-Learning-Projektbeschreibungen ebenfalls auf Basis des Modells von Schulmeister et al. (2008) an der Universität Düsseldorf fakultätsbezogene Unterschiede im Virtualisierungsgrad, aber auch im Medialitäts- und Aktivitätsgrad.

Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät wies einen höheren Virtualisierungsgrad als alle anderen Fakultäten auf. Präsenztermine wurden durch Onlinephasen ersetzt. Auch beim Medialitätsgrad erreichte die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät zusammen mit der Medizinischen Fakultät eine höhere Stufe. Beim Aktivitätsgrad entdeckten Wieg und van Treeck eine minimal höhere Stufe bei der Philosophischen, Juristischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Eine minimal geringere Stufe als der Durchschnitt erreichte in diesem Fall die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Bei einer Untersuchung an der Fachhochschule Köln mit leitfadengestützten Interviews konnten fachbezogene Unterschiede im Virtualisierungsgrad der E-Learning-Szenarien bei den interviewten Lehrenden ermittelt werden. Präsenztermine wurden nur bei Lehrenden aus den Wirtschafts-, Sozial- und Informationswissenschaften ersetzt (vgl. Kämper 2009, S. 71).

### **4.3 Unterschiede bei Personen- und Kontextfaktoren in Präsenzlehre und E-Learning**

Für die Präsenzlehre gibt es einige Hinweise, dass außer der Fachkultur weitere Faktoren die Lehrorientierungen, Lehransätze und Kompetenzerwerbsziele beeinflussen. Hier kann zwischen Faktoren, die in der Person begründet liegen, und solchen, die vom Kontext, in dem Lehre stattfindet, unterschieden werden.

#### **Personenbedingte Faktoren**

Schaeper (1997, S. 235) entdeckte geringe geschlechtsabhängige Unterschiede. Frauen waren in ihrer Untersuchung deutlich mehr an Lehre interessiert als Männer, legten mehr Wert auf die Vermittlung sozialer Kompetenzen und präferierten stärker partizipatorische Lehr-Lernformen. Lübeck (2009, S. 175f) wies männlichen Lehrenden signifikant höhere Werte auf der Skala der Lehrendenzentrierung nach als Frauen. Frauen wiederum hatten signifikant höhere Werte auf der Studierendenzentrierung als Männer. Auch Nevgi et al. (2004) berichten von signifikant höheren Ausprägungen auf der Skala Lehrendenzentrierung bei männlichen Lehrenden. Singer (1996) fand entsprechende Ergebnisse. Frauen besitzen mit geringerer Wahrscheinlichkeit eine inhaltsorientierte und mit höherer Wahrscheinlichkeit eine studierendenzentrierte Lehrorientierung jeweils im Vergleich zu Männern. Lehrerfahrung, Status, Zeitinvestition für Lehre und Vorbereitung auf Lehre haben keinen Einfluss auf die Lehrorientierungen.

Schaeper (1997, S. 228) stellte bei Lehrenden mit unbefristetem Arbeitsverhältnis fest, dass mit steigender Lehrerfahrung das Interesse an Lehre steigt.

Lübeck (2009, S. 176ff) konnte keinen Zusammenhang zwischen Lehrerfahrung und Ausprägungen auf den Skalen der Lehrenden- (TF, teacher focused) und Studierendenzentrierung (SF, student focused) entdecken. Auch fand sie keinen signifikanten Zusammenhang mit hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen. Lübeck entdeckte keinen oder nur einen geringen Zusammenhang mit subjektiver Wahrnehmung von Rahmenbedingungen zur Lehre wie z.B. Arbeitsbelastung, Einflussmöglichkeiten auf die Lehre, die Ausstattung für die Lehre, die aktuellen lehrebezogenen Rahmenbedingungen innerhalb des eigenen Fachbereichs und die Anzahl der Studierenden in der Lehrveranstaltung.

Kröber (2010) fand bei der Beobachtung der Veränderung von Lehrkonzeptionen im Verlauf von mehreren hochschuldidaktischen Weiterbildungsmaßnahmen einen leicht-

ten Rückgang bei der Lehrendenzentrierung und einen leichten Zuwachs bei der Studierendenorientierung. Sie vermutet, dass die eher geringe Veränderung auf Boden- bzw. Deckeneffekte zurückzuführen ist. Das bedeutet, dass an den Weiterbildungsmaßnahmen Lehrende teilnahmen, die bereits eine eher geringe Lehrenden- und eine schon hohe Studierendenorientierung aufwiesen und somit wenig Spielraum nach unten und oben zu einer Veränderung bestand.

Auch Ulrich (2013) entdeckte in einer Studie zur Wirkung von hochschuldidaktischen Weiterbildungsmaßnahmen nur eine geringe Veränderung von lehrenden- und studierendenorientierten Lehreinstellungen, die teilweise nicht signifikant waren. Die Werte auf beiden Skalen stiegen in geringem Maße mit zunehmender Teilnahme an hochschuldidaktischen Workshops. Er führt die geringen Effekte einerseits darauf zurück, dass die Workshops nicht direkt das Ziel hatten, die Lehreinstellungen zu ändern und andererseits der Einfluss von Lehreinstellungen auf studienorientierte und kompetenzorientierte Lehre bisher überschätzt wurde.

### **Kontextbedingte Faktoren**

Die Lehransätze Studierendenorientierung und Lehrendenzentrierung sind auch situationsabhängig. Sie verändern sich je nach Lehrkontext, also z.B. dem Lehrveranstaltungstyp. (vgl. Lindblom-Ylänne et al., 2006). Möglicherweise überlappen sich fachdisziplinär bedingte Unterschiede mit Effekten hervorgerufen durch unterschiedliche Lehrkontexte (vgl. Lübeck, 2009, S. 88f). In Vorlesungen und Übungen weisen Lehrende hohe Werte auf der TF-Skala auf. Niedrig sind diese hingegen in Seminaren, praxisintegrierenden Veranstaltungen und nicht näher spezifizierten Lehrveranstaltungen. In Seminaren und Praktika weisen Lehrende hohe Werte auf der SF-Skala auf. In Vorlesungen sind sie im Vergleich zu allen anderen Lehrveranstaltungstypen am niedrigsten. Die Ausprägung der TF- und SF-Werte variiert auch mit dem Studienabschlussziel der Studierenden. Die TF-Werte liegen in Bachelor- und Aufbaustudiengängen hoch. Am niedrigsten sind sie in Magisterstudiengängen. Die Werte auf der SF-Skala sind hoch in Aufbau- und Magisterstudiengängen. In Diplomstudiengängen sind sie am niedrigsten (vgl. ebd., S. 186ff). Nach Smeby (1996) sind allerdings auch Zusammenhänge zwischen Lehrveranstaltungstypen und Fachdisziplinen vorhanden. Lehrende der technischen Wissenschaften verbringen besonders viel Zeit mit Vorlesungen, während sie weniger Zeit in Seminaren verbringen. Vorlesungen nehmen allerdings auch viel Zeit in den Geisteswissenschaften ein. Zusätzlich findet sich dort aber auch besonders häufig der Lehrveranstaltungstyp Seminar. Lehrende

der Technischen und Naturwissenschaften sowie Medizin wenden besonders viel Zeit für praxisintegrierende Lehrveranstaltungen auf wie z.B. Laborarbeit, Übungen und Exkursionen. Diese Art von Lehrveranstaltungen findet kaum Anwendung in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Neumann et al. (2002) betonen, dass Vorlesungen und Laborarbeit kennzeichnend für die harten und problembasierte Lehr-Lernsituationen kennzeichnend für die weichen Wissenschaften sind. Lange Diskussionen und Debatten in Seminaren sind wichtig für die Lernziele der weichen Wissenschaften. Für Zusammenhänge zwischen E-Learning-Einsatzszenarien und Personen- und Kontextfaktoren gibt es kaum Studien. Fuchs (2007, S. 296) stellt fest, dass Faktoren wie Lehrbelastung und Studentenzahl, welche objektiv gesehen einen Grund darstellen, um E-Learning mit Online-Phasen als Ersatz für Präsenztermine einzusetzen, keinen Einfluss zu haben scheinen.

#### **4.4 Zusammenfassung**

Es existieren diverse fachspezifische Unterschiede in der Ausgestaltung der medien-gestützten Lehre. Einige Studien liefern Hinweise, dass sich harte und weiche Wis-senschaften deutlich unterscheiden. In den harten Wissenschaften herrscht eine hohe Lehrendenzentrierung sowie ein Fokus auf Fachinhalte, „Stoff“, vor. Die Forschung wird gegenüber der Lehre bevorzugt. In den weichen Wissenschaften findet sich eine hohe Studierendenzentrierung mit dem Fokus auf Diskussionen und studentischen Lernvorhaben. Lehrende bevorzugen die Lehre gegenüber der Forschung. Beim E-Learning-Einsatz liegen teils widersprüchliche Ergebnisse vor. Insbesondere beim Virtualisierungsgrad weisen in einem Fall die harten Wissenschaften einen höheren Grad auf, im anderen Fall die weichen. Bei der Verknüpfung von Präsenzlehre und Online-Anteilen findet sich ein hoher Verknüpfungsgrad in den weichen Wissen-schaften. Der Medialitätsgrad ist tendentiell hoch in den harten Wissenschaften und niedrig, vorwiegend auf Texten basiert, in den weichen Wissenschaften. Der Aktivi-tätsgrad ist tendentiell hoch in den weichen Wissenschaften und niedrig in den harten Wissenschaften. In den weichen Wissenschaften werden gerne diskursive Elemente wie Foren und E-Mail eingesetzt. Eine Ausnahme bei dem sonst eher niedrigen Akti-vitätsgrad in den harten Wissenschaften liegt allerdings bzgl. Spezialsoftware vor, welche zur Erzeugung von Produkten verwendet wird. Hier erstellen Studierende ak-tiv mit dieser Software Produkte. In den harten Wissenschaften werden auch beson-ders gern Elemente wie Onlinetests mit automatischer Auswertungs- und Feedback-möglichkeit sowie interaktive Simulationen eingesetzt. Es gibt einige weitere Zusam-

menhänge mit personen- und kontextbedingten Faktoren. So scheint das Geschlecht einen Einfluss auf den Lehransatz zu haben. Frauen weisen tendentiell höhere Werte bei der Studierendenorientierung auf als Männer und sind eher an Lehre interessiert. Männer weisen eher hohe Werte bei der Lehrendenorientierung auf als Frauen. Die Lehrerfahrung hat keinen Einfluss auf die Lehransätze. Hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildung hat einen geringen Einfluss auf die Lehransätze. Sie erhöht die Studierendenorientierung und senkt die Lehrendenorientierung in geringem Maße. Subjektive Wahrnehmung von Rahmenbedingungen wie z.B. die Anzahl der Studierenden und Lehrbelastungserleben haben keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss auf die Lehransätze. Der Lehrveranstaltungstyp hingegen scheint einen hohen Einfluss auf die Lehransätze zu haben. Bei Vorlesungen und Übungen verfolgen Lehrende eher einen lehrendenorientierten Lehransatz. In Seminaren und praxisintegrierenden Lehrveranstaltungen verfolgen sie hingegen eher einen studienorientierten Lehransatz. Möglicherweise existiert allerdings eine Überlappung von fachdisziplinär begründeten Unterschieden mit Effekten unterschiedlicher Lehrkontexte. Auch die Einbettung der Lehre in grundständige Studiengänge oder in Aufbaustudiengänge hat einen Einfluss auf die Lehransätze. In Bachelorstudiengängen wird eher ein lehrendenorientierter Lehransatz verfolgt, während in Aufbau- und Masterstudiengängen ein studienorientierter Lehransatz verfolgt wird. Allerdings werden nach Lübeck (2009) in Aufbaustudiengängen beide Lehransätze in gleichem Maße verfolgt. Zum Einfluss von personen- und kontextbezogenen Faktoren auf E-Learning gibt es kaum Forschung. Bei den beiden Variablen Lehrbelastung und Anzahl der Studierenden konnte kein Zusammenhang entdeckt werden. Da die Datenlage bei den Personen- und Kontextvariablen nicht sehr umfangreich ist, werden einige der bisher untersuchten Faktoren trotz nicht signifikanter Einflüsse auf die Lehransätze und die Medienunterstützung einer Lehrveranstaltung in die Analyse integriert. Als Personen- und Kontextfaktoren werden folgende Variablen in die Untersuchung mit aufgenommen:

- Geschlecht
- Lehrerfahrung, sowie Lehrerfahrung mit E-Learning
- Hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildung
- Anzahl der Studierenden in einer Lehrveranstaltung
- Lehrveranstaltungstyp

- Ausbildungsstufe der Studierenden in Form des angestrebten Studienabschlusses
- Arbeitszeit pro Woche (Indikator für Lehrbelastung)



## Teil B: Empirischer Teil

Auf Basis der im theoretischen Teil vorgestellten Konzepte und Studienergebnisse werden konkrete Forschungsfragen und Hypothesen bezüglich der Einflussvariablen auf die mediengestützte Lehrpraxis von Fachhochschulprofessoren/innen entwickelt. Die Grundlage für die empirische Untersuchung bildet eine Fragebogenuntersuchung unter Professoren/innen der Fachhochschule Köln.

### 5 Fragestellungen und Ziele der Untersuchung

Den zentralen Gegenstand der vorliegenden Untersuchung bildet die Frage nach fachkulturelle Aspekten als mögliche Ursache für unterschiedliche Handlungsweisen in der mediengestützten Lehrpraxis an Fachhochschulen. Ziel ist es, Konsequenzen für mediendidaktische Supportangebote und Kompetenzentwicklungsmaßnahmen abzuleiten und gegebenenfalls fachspezifisch anzupassen. Im Folgenden wird die mediengestützte Lehrpraxis kurz als E-Lehrpraxis bezeichnet. Gemeint ist damit immer die Kombination aus Präsenzanteilen und Online-Anteilen der Lehre im Sinne des Blended Learning.

Die Leitfrage der vorliegenden Untersuchung lautet

***Welchen Einfluss hat die fachspezifische Lehrkultur auf die Art der E-Lehrpraxis von Fachhochschulprofessoren/innen?***

Im Einzelnen sollen folgende Fragestellungen untersucht werden:

#### 5.1 Forschungsfrage 1: E-Lehrpraxis an Fachhochschulen

Bevor entsprechend der Leitfrage der vorliegenden Untersuchung Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis analysiert werden, soll zunächst eine deskriptive Analyse vorgenommen werden, um die erste Forschungsfrage zu beantworten:

***Wie sieht die E-Lehrpraxis von Fachhochschulprofessoren/innen aus?***

Darunter verbergen sich einzelne weitere Fragen wie, z.B. welche E-Learning-Werkzeuge eingesetzt werden und welche didaktischen Intentionen und Handlungsweisen damit verbunden sind.

Diese Bestandsaufnahme dient der Erweiterung des Bildes über E-Learning an Fachhochschulen, da zu diesem Hochschultyp bislang nur wenige Untersuchungen vorlie-

gen (vgl. Jacob & Teichler 2011, S. 52; Kleimann & Wannemacher, 2006; Kleimann, 2006; Kleimann & Schmid, 2007; Evaluationsagentur Baden-Württemberg, 2007 , S. 66ff).

Es werden zunächst die Rahmenbedingungen der Lehre aus der Sicht der Lehrenden untersucht. Im folgenden Schritt wird der Kontext der beschriebenen Lehrveranstaltungen mit Medienunterstützung analysiert.

In einer deskriptiven Analyse werden schließlich alle in Kapitel 3.2 beschriebenen Dimensionen der E-Lehrpraxis dargestellt.

## **5.2 Forschungsfrage 2: Fachspezifische Unterschiede bei der E-Lehrpraxis**

Bei der Leitfrage dieser Arbeit interessieren mögliche fachspezifische Unterschiede in der E-Lehrpraxis der Fachhochschulprofessoren/innen. Dies mündet in der zweiten Forschungsfrage:

### ***Gibt es fachspezifische Unterschiede bei der E-Lehrpraxis?***

Um ein differenziertes Bild zu erhalten, sollen alle zuvor beschriebenen Dimensionen der E-Lehrpraxis nach signifikanten Unterschieden bezüglich des Fachgebietes der Professoren/innen analysiert werden. Auf Basis bisheriger Untersuchungen an Universitäten (siehe Kapitel 4.1 und 4.2) werden in einigen Dimensionen signifikante Unterschiede zwischen harten und weichen Disziplinen erwartet. Die Hypothesen lauten im Einzelnen:

- H2.1 Lehrendenzentrierung (TF): Es wird erwartet, dass Lehrende aus den harten Disziplinen signifikant höhere Werte auf der Skala aufweisen als Lehrende aus den weichen Disziplinen.
- H2.2 Studierendenzentrierung (SF): Es wird erwartet, dass Lehrende aus den weichen Disziplinen signifikant höhere Werte aufweisen als Lehrende aus den harten Disziplinen.
- H2.3 Interesse an Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre aus Sicht der Lehrperson: Es gibt keine Unterschiede zwischen den Fächern.
- H2.4 Rollenverständnis: Es wird erwartet, dass Lehrende aus den weichen Fächern ein studierendenzentrierteres Rollenverständnis als Lehrende aus den

harten Fächern aufweisen. Sie sehen sich eher als Lernbegleiter/in. Lehrende der harten Fächer sehen sich eher als Wissensvermittler/in.

- H2.5 Kompetenzerwerbsziele: Es wird erwartet, dass Lehrende der weichen Fächer alle vier Kompetenzbereiche als Kompetenzerwerbsziele angeben, wohingegen Lehrende der harten Fächer vorwiegend nur Fachkompetenzen als Ziel angeben.
- H2.6 Virtualisierungsgrad: Es kann aufgrund widersprüchlicher Forschungsergebnisse keine gerichtete Hypothese aufgestellt werden. Es wird jedoch erwartet, dass es signifikante Unterschiede zwischen harten und weichen Wissenschaften gibt.
- H2.7 Verknüpfung von Präsenzlehre und Onlineanteilen: Es wird erwartet, dass die Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteilen in den weichen Wissenschaften signifikant höher ist als in den harten.
- H2.8 Medialitätsgrad: Es wird erwartet, dass Lehrende aus den harten Fächern einen höheren Grad als Lehrende aus den weichen Fächern erreichen.
- H2.9 Aktivitätsgrad: Es wird erwartet, dass Lehrende aus den weichen Fächern einen höheren Grad als Lehrende aus den harten Fächern erreichen.

### **5.3 Forschungsfrage 3: Weitere Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis**

Aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse zu weiteren Einflussfaktoren auf die Lehre ergibt sich die dritte Forschungsfrage:

***Gibt es Unterschiede bezüglich weiterer Einflussfaktoren aus dem Bereich der Lehrkontext- und Personenvariablen bei der E-Lehrpraxis?***

Die Faktoren Lehrerfahrung, hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildung sowie Anzahl der Studierenden in der Lehrveranstaltung erwiesen sich in Studien zur Präsenzlehre zwar als nicht signifikant, aber sie sollen hier dennoch aufgenommen werden, da die vorliegende Untersuchung sich mit den Gegebenheiten an einem anderen Hochschultyp beschäftigt und bisher noch keine Ergebnisse zu den E-Learning-Anteilen vorliegen.

Die Forschungsfrage 3 wird in folgende Teilfragen untergliedert:

1. Ist die E-Lehrpraxis unterschiedlich je nach Geschlecht?
2. Wirkt sich die Höhe der (E-)Lehrerfahrung auf die E-Lehrpraxis aus?
3. Wirkt sich die Teilnahme an hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildungen auf die E-Lehrpraxis aus?
4. Unterscheidet sich die E-Lehrpraxis nach Lehrveranstaltungstyp?
5. Wirkt sich die Anzahl der Studierenden in einer Lehrveranstaltung auf die E-Lehrpraxis aus?
6. Unterscheidet sich die E-Lehrpraxis je nach dem, ob im grundständigen oder im weiterführenden Studium gelehrt wird?
7. Gibt es einen Zusammenhang zwischen durchschnittlich aufgewendeter Arbeitszeit pro Woche und der E-Lehrpraxis?

Es liegen bisher nur Forschungsergebnisse zu den Lehransätzen vor. Daher werden nur zu den Dimensionen Studierenden- (SF-Skala) und Lehrendenzentrierung (TF-Skala) Hypothesen aufgestellt. Die weiteren Dimensionen der E-Lehrpraxis werden zu explorativen Zwecken ebenfalls untersucht. Aus der Analyse ausgenommen wird die Dimension Rolle der Lehrperson, da sie eng mit dem Konstrukt der Lehransätze verwandt ist.

- H3.1: Es wird erwartet, dass Frauen höhere Werte auf der SF-Skala aufweisen, während Männer höhere Werte auf der TF-Skala haben.
- H3.2: Es wird erwartet, dass die Lehrerfahrung keinen Einfluss auf die Werte auf der SF-Skala und auf der TF-Skala hat.
- H3.3: Es wird erwartet, dass die Teilnahme an hochschuldidaktischer Aus- und Weiterbildung mit höheren Werten auf der SF-Skala und niedrigeren auf der TF-Skala einhergeht.
- H3.4: Es wird erwartet, dass Seminare und praxisintegrierende Lehrveranstaltungen mit höheren Werten auf der SF-Skala und niedrigeren Werten auf der TF-Skala einhergeht. Umgekehrt verhält es sich bei Vorlesungen bzw. der Kombination aus Vorlesung, Übung und Praktikum.
- H3.5: Es wird erwartet, dass die Anzahl der Studierenden in einer Lehrveranstaltung keine Auswirkung auf die Werte auf der SF- und der TF-Skala hat.

- H3.6: Es wird erwartet, dass Lehre im grundständigen Studium (Bachelor) mit höheren Werten auf der TF-Skala und niedrigeren Werten auf der SF-Skala einhergeht im Vergleich zur Lehre im weiterführenden Studium (Master).
- H3.7: Es wird erwartet, dass die SF-Werte positiv mit der aufgewendeten Arbeitszeit korrelieren.

#### **5.4 Forschungsfrage 4: Größter Einflussfaktor auf die E-Lehrpraxis**

Aus den bisherigen Forschungsergebnissen zu den Forschungsfragen 2 und 3 ergibt sich die Frage:

***Welcher der Faktoren mit signifikanter Bedeutung auf die E-Lehrpraxis stellt den stärksten Einflussfaktor dar?***

Da auch hier bisher nur zu den Lehransätzen Forschungsergebnisse vorliegen, werden nur zu diesen Hypothesen aufgestellt. Die anderen Dimensionen werden auf Basis der Ergebnisse zu Forschungsfrage 3 zu explorativen Zwecken ebenfalls untersucht. Aus der Analyse ausgenommen werden die Dimensionen Rolle der Lehrperson, Wichtigkeit von Lehre aus Sicht der Lehrperson sowie die Kompetenzerwerbsziele, da sie als Teilaspekte der Lehrkonzeptionen eng mit dem Konstrukt der Lehransätze verwandt sind (vgl. Lübeck, 2009, S. 89, 172 und 182).

Es ergeben sich dementsprechend die folgenden Hypothesen:

- H4.1: Es wird erwartet, dass für hohe Werte auf der TF-Skala der Lehrveranstaltungstyp der bedeutendste Prädiktor ist. Hohe TF-Werte sind assoziiert mit Vorlesungen und Übungen.
- H4.2: Es wird erwartet, dass für hohe Werte auf der SF-Skala der Lehrveranstaltungstyp der bedeutendste Prädiktor ist. Hohe SF-Werte sind assoziiert mit Seminaren und praxisintegrierenden Lehrveranstaltungen.

## **6 Forschungsdesign**

Im Folgenden wird die durchgeführte Untersuchung beschrieben. Dargestellt werden die Datenerhebung, die Zusammensetzung der Stichprobe, das Erhebungsinstrument, Vorüberlegungen zur Auswertungsmethode aufgrund der Stichprobenzusammensetzung sowie das endgültige Auswertungsvorgehen.

### **6.1 Datenerhebung**

Das Forschungsdesign sieht eine hypothesentestende Querschnittsuntersuchung vor.

Die Datenerhebung fand zwischen November 2011 und Ende Januar 2012 statt.

Um Statusunterschiede und unterschiedliche E-Learning-Supportstrukturen als Störvariablen auszuschließen, wurden nur Professoren/innen der Fachhochschule Köln befragt.

Es handelte sich um eine freiwillige, anonyme Teilnahme mittels Papierfragebogen, welcher mit dem an der Hochschule für Lehrveranstaltungsevaluationen verwendeten Software Evasys umgesetzt wurde. Die Form des Papierfragebogens wurde statt einer per E-Mail angekündigten Online-Befragung gewählt, da aus E-Learning-Workshops bekannt war, dass die Zielgruppe Professoren/innen sehr viele E-Mails erhalten und daher eher auf Papierbriefe reagieren. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde die Untersuchung in Fakultätsratssitzungen von der Autorin vorgestellt bzw. durch eine E-Mail des Dekans an die jeweiligen Professoren/innen der Fakultät darauf hingewiesen und um Beteiligung gebeten.

Das Ankündigungsschreiben enthielt den Hinweis, dass die Untersuchung im Rahmen eines an der Hochschule bereits bekannten Lehrexzellenzprojektes unter Leitung der Vizepräsidentin für Studium und Lehre durchgeführt wird.

Die Fragebögen wurden schließlich über die Sekretariate der Fakultäten verteilt und teils eigenhändig von der Autorin in die Postkästen der Professoren/innen eingeworfen.

Die ausgefüllten Fragebögen wurden eingescannt und gesammelt in einer SPSS-Datei an die Autorin übergeben.

Das Verfahren der Paper&Pencil-Befragung mit der Möglichkeit des Einscannens und Ausgabe einer Datendatei durch Evasys wurde als Kompromisslösung zwischen

einer guten Rücklaufquote und einer ressourcenökonomischen Durchführung der Untersuchung gewählt. So konnte gewährleistet werden, dass eine Person in der Lage war, die Untersuchung allein zu organisieren und zu verwalten.

## **6.2 Stichprobe**

Die Teilnahme an der Befragung erfolgte wie zuvor genannt auf freiwilliger Basis. Da es sich um eine Ad-hoc-Stichprobe handelt, kann nicht von Repräsentativität gesprochen werden (siehe Bortz & Döring 2006, S. 402).

119 von 408 im Wintersemester 2011/2012 identifizierbaren Professoren/innen füllten den Fragebogen aus, was einer Rücklaufquote von rund 29% entspricht. Die Rücklaufquote bei einer Befragungswelle ist vergleichbar mit der anderer empirischer Untersuchungen unter ähnlichen Voraussetzungen (vgl. Diekmann, 2012, S. 516f).

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die Rückläufe auf die einzelnen Fakultäten verteilen.

Fakultät	n	% der Stichprobe	n real verteilt	% real
Angewandte Sozialwissenschaften	12	10,1	31	7,6
Kulturwissenschaften	1	0,8	25	6,1
Informations- und Kommunikationswissenschaften	7	5,9	35	8,6
Wirtschaftswissenschaften	27	22,7	66	16,2
Architektur	7	5,9	24	5,9
Bauingenieurwesen und Umwelttechnik	8	6,7	22	5,4
Informations-, Medien- und Elektrotechnik	15	12,6	54	13,2
Fahrzeugsysteme und Produktion	11	9,2	30	7,4
Anlagen-, Energie- und Maschinensysteme	9	7,6	47	11,5
Informatik und Ingenieurwissenschaften	13	10,9	59	14,5
Angewandte Naturwissenschaften	5	4,2	10	2,5
Institut für Technologie- und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen	4	3,4	5	1,2
<b>Gesamt</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>408</b>	<b>100</b>

*Tabelle 9: Beteiligung nach Fakultäten bei der Gesamtstichprobe gegenüber tatsächlicher Verteilung*

Dieses Ergebnis entspricht nicht der prozentualen Verteilung der Professoren/innen in den Fakultäten insgesamt. Insbesondere der Rücklauf in der Fakultät für Kulturwissenschaften fiel sehr gering aus. In diesem Fall kann von einem systematischen Ausfall gesprochen werden, da sich hier die Kontaktaufnahme zur Fakultät als schwierig herausstellte.

Es fällt auf, dass in vier Fakultäten (Wirtschaftswissenschaften, Kulturwissenschaften, Anlagen-, Energie- und Maschinensysteme sowie Informatik und Ingenieurwis-



senschaften) eine größere Abweichung von 3% vorliegt. Es ist davon auszugehen, dass hier ein besonders starkes bzw. geringes Interesse der Professoren/innen am Thema E-Learning vorliegt. Diese Abweichung ist das deutlichste Zeichen, dass bei der vorliegenden Untersuchung nicht von einer repräsentativen Verteilung gesprochen werden kann. Alle Ergebnisse zu den Hypothesen können somit nur als Tendenzen interpretiert werden.

### **Geschlecht**

Der Großteil der Befragungsteilnehmer ist männlich, wie die folgende Tabelle veranschaulicht.

<b>Geschlecht</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
weiblich	25	21,0
männlich	91	76,5
Gesamt	116	97,5
Fehlend	3	2,5
<b>Gesamt</b>	<b>119</b>	<b>100</b>

*Tabelle 10: Geschlecht der Befragungsteilnehmer*

### **(E-)Lehrerfahrung**

Im Durchschnitt lehren die befragten Professoren/innen seit ca. 12 Jahren (Mittelwert = 11,99; Median = 12; Modus = 20; Standardabweichung = 7,57 ; N=119).

Die befragten Professoren/innen setzen im Mittel seit 9,5 Semester E-Learning-Elemente ein (Mittelwert = 9,54; Median = 10; Modus = 10; Standardabweichung = 6,64; N=115). Dies tun Sie demnach erst seit ca. der Hälfte ihrer bisherigen Zeit als Professoren/innen.

## Lehrebezogene Aus- und Weiterbildung

Um eine bessere Vorstellung davon zu bekommen, wie Fachhochschulprofessoren/innen sich auf ihre Lehrtätigkeit vorbereitet haben, wurde gefragt, wie sie ihre ersten hochschuldidaktischen Kenntnisse erworben haben. 116 von 119 Befragungsteilnehmern machten Angaben. Die Mehrfachantwort ergab das in der folgenden Tabelle dargestellte Ergebnis.

Erwerb didaktischer Kenntnisse vor der ersten Lehrveranstaltung	n	% der befragten Professoren
Ich habe so gelehrt, wie ich es aus der Schule kannte.	3	2,5
Ich habe so gelehrt, wie ich es von meinem Studium her kannte.	52	43,7
Ich habe bei anderen Lehrenden hospitiert, um mich vorzubereiten.	17	14,3
Ich habe ein oder mehrere Aus- bzw. Weiterbildungsangebot/e für Lehrende besucht.	44	37,0
Ich habe in Büchern und/oder im Internet recherchiert, wie man sich auf die Lehre vorbereiten kann und bin danach vorgegangen.	19	16,0
Ich habe die Lehre einfach so durchgeführt, wie ich es mir als Student/in gewünscht hätte.	71	59,7
Ich hatte eine/n Ansprechpartner/in, die/den ich für sehr kompetent hielt und die/der mir meine Fragen beantworten konnte.	22	18,5
Sonstiges	17	14,3
<b>Gesamt</b>	<b>245</b>	<b>305,9</b>

Tabelle 11: Erwerb didaktischer Kenntnisse vor der ersten Lehrveranstaltung

Der weitaus größte Teil hat sich am eigenen Studium orientiert. Entweder wurde die Lehre aus dem eigenen Studium als positives Beispiel herangezogen (43,7% der Befragten) oder es wurde die im Studium erlebte Lehre nach eigenen Wunschvorstellungen angepasst (59,7%). 37% der Befragten haben allerdings auch an einer lehrbezogenen Aus- und Weiterbildung teilgenommen. Insgesamt sprechen die gegebenen Antworten für ein Beobachtungslernen innerhalb der eigenen Fachkultur.

Im weiteren Verlauf ihrer Lehrtätigkeit haben Professoren/innen mehr an expliziten lehrebezogenen Aus- und Weiterbildungen teilgenommen.

Ca. zwei Drittel der befragten Lehrenden (75,6%, n=117, zwei fehlend) hat bereits an einer solchen Aus- und Weiterbildung teilgenommen. Die Mehrheit hat gute Erfahrungen gemacht<sup>1</sup> (Mittelwert = 3,7 Median = 4; Modus = 4; Standardabweichung = 1,02; N = 90). Im Durchschnitt haben sie an 3,34 Aus- und Weiterbildungen teilgenommen (Median = 2; Modus = 2; Standardabweichung 3,34; N=83).

In Kapitel 7.4 wird überprüft, ob die lehrebezogenen Aus- und Weiterbildungen einen Einfluss auf die E-Lehrpraxis haben.

### **6.3 Erhebungsinstrument**

Es wurde ein Erhebungsinstrument auf Basis der Instrumente von Lübeck (2009) (u.a. ATI-R in der deutschen Fassung), Reinhardt & Grote (2010) sowie Schlegel (2008) entwickelt.

Die ersten beiden Instrumente dienten der Erhebung der E-Lehrpraxis sowie der Kontext- und Personenvariablen während aus Schlegels Instrument Items für die unabhängige Variable „Fachdisziplin“ entnommen wurden.

Es wurden folgende Inhaltsblöcke in der aufgeführten Reihenfolge erfragt:

1. **Fachdisziplin und weitere personenbezogene Daten:** Fakultät und Lehrgebiet, Lehrerfahrung und E-Lehrerfahrung
2. **Beschreibung einer konkreten Lehrveranstaltung mit E-Learning-Elementen:** Lehrveranstaltungstyp, Anzahl der Studierenden, Studiengangsformat (Ausbildungsniveau der Studierenden, Bachelor oder Master), Kompetenzerwerbsziele in dieser Lehrveranstaltung (LV), Studierenden- und Lehrendenzentrierung in dieser LV
3. **E-Learning-Elemente in der Lehrveranstaltung:** Virtualisierungsgrad, Verhältnis Online- und Präsenzlehre, verwendete Medien, verwendete Online-Umgebungen
4. **Rahmenbedingungen für die Lehre:** Wahrnehmung lehrebezogener Rahmenbedingungen, Rolle der Lehre und zugehöriger Aus- und Weiterbildung in der eigenen Fakultät/Institut

---

<sup>1</sup> fünf-stufige Skala von schlecht bis sehr gut

5. **Vorstellungen über Lehre und didaktische Vorbereitung:** Wichtigkeit von Lehre (Persönliche Sicht), Rollenverständnis, didaktische Vorbereitung auf Lehrveranstaltungen
6. **Weitere demographische Angaben:** studierte Fachrichtung und zugehöriger Hochschultyp, höchster Abschluss, Geschlecht

Die Items aus Block 1 und Block 6 basieren bis auf die Frage nach der E-Lehrerfahrung aus Schlegels Instrument. Die Fragenblöcke 2, 4 und 5 haben als Grundlage Lübecks Instrument. Fragenblock 3 sowie die Frage nach der E-Lehrerfahrung entstammt dem Instrument von Reinhardt & Grote.

Da der Großteil der verwendeten Instrumente für Untersuchungen an Universitäten entwickelt wurde und auch die vorliegende Itemzusammenstellung in dieser Form noch nicht zum Einsatz kam, wurde ein Pretest mit Professoren/innen einer anderen Fachhochschule in zwei Stufen durchgeführt.

Aufgrund der Rückmeldungen wurden insbesondere Items zur Erfassung der Lehransätze an den Sprachgebrauch in Fachhochschulen sowie in der Reihenfolge angepasst. Auch die Strukturierung in Blöcke wurde deutlicher hervorgehoben.

#### **6.4 Methodische Vorgehensweise bei der Auswertung**

Die Auswertungsstrategie orientiert sich an den Forschungsfragen.

Für die Auswertung wurde die Software SPSS in der Version 20 und 21 verwendet. Für einige Grafiken wurde zusätzlich Microsoft Excel 2011 verwendet.

Im ersten Schritt wird eine Auswertung dreier Variablen zur Fachdisziplin vorgenommen, um daraus eine besonders aussagekräftige zu isolieren, die bei den weiteren Analysen verwendet werden kann.

Zur besseren Einordnung der E-Lehrpraxis in den Lehrkontext, werden wahrgenommene Rahmenbedingungen für gute Lehre und Kontextdaten zur im Weiteren im Fragebogen beschriebenen Lehrveranstaltung dargestellt.

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage wird die E-Lehrpraxis in all ihren Dimensionen deskriptiv analysiert. Da die Items des ATI-R in der deutschen Fassung für die Lehransätze nach Pretests angepasst wurden, wird hier zunächst eine Reliabilitäts- und Faktorenanalyse durchgeführt. Nach der Überprüfung wird aus den beiden Skalen jeweils ein Mittelwertindex gebildet und wieder deskriptiv analysiert.

Die in Form von Mehrfachantworten erhobenen Variablen Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteil, Medialitätsgrad sowie Aktivitätsgrad werden nach der deskriptiven Auswertung in drei Variablen mit eindeutiger Stufung entsprechend der Konzeptionierung in Kapitel 3.2 umgewandelt. Bei Mehrfachantworten, die eine Zuordnung zu mehreren Stufen zulassen, wird jeweils nur die höchste erreichte Stufe berücksichtigt. Die drei neuen Variablen werden wieder deskriptiv analysiert.

Alle E-Lehrpraxis-Dimensionen werden schließlich auf die Erfüllung der Voraussetzungen für weitere Analysen zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage nach fachspezifischen Unterschieden geprüft. Field (2009, S. 147) weist für Gruppenvergleiche darauf hin, dass zur Verwendung parametrischer Tests eine Normalverteilung innerhalb der einzelnen Gruppen vorliegen muss. Dementsprechend werden die Voraussetzungsprüfungen bei den verschiedenen Fachdisziplinen als Vorbereitung für die Analysen zur Forschungsfrage 2 vorgenommen.

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage werden Gruppenvergleiche bezüglich der Variable Fachdisziplin durchgeführt.

Im Rahmen der dritten Forschungsfrage werden ebenfalls Gruppenvergleiche mit den relevanten Personen- und Kontextvariablen in der Rolle der unabhängigen Variable bzgl. der E-Lehrpraxis vorgenommen. Die hier ermittelten signifikanten Einflussfaktoren gehen in die Analyse zur Beantwortung der vierten Forschungsfrage ein.

Mit Hilfe von Klassifikationsbäumen wird im letzten Schritt analysiert, welche Faktoren den größten Einfluss auf die E-Lehrpraxis besitzen. Dazu wird der CHAID-Algorithmus verwendet (vgl. Bühl 2012, S. 718ff).

Die genauen Verfahren werden innerhalb der Ergebnispräsentation beim ersten Mal ihres Auftretens angesprochen.

Grafiken werden als Balkendiagramm oder als Boxplots verwendet. Insbesondere bei den Gruppenvergleichen ist durch Einsatz der Boxplots die Verteilungsform der einzelnen Gruppen mit einem Blick erfassbar, da diese Darstellungsform auch den Median, die mittleren 50% und die Ausreißer enthält (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 374).

### **6.5 Umgang mit fehlenden Werten, Voraussetzungsverletzungen statistischer Tests und Angabe von Effektgrößen**

Bei einigen Datensätzen lagen fehlende Werte vor. In drei Fällen fehlten im gesamten Datensatz für die Forschungsfragen wichtige Variablen. Diese Datensätze wurden bei den betreffenden Analysen ausgeschlossen. Einer der Datensätze enthielt den Hinweis, dass der Fragebogen aus Zeitmangel nur unvollständig ausgefüllt wurde. Es wird davon ausgegangen, dass dies bei den anderen beiden ebenfalls der Fall war.

Weitere einzelne fehlende Werte lagen bei Skalen mit mehreren Items vor. Dies betraf insbesondere die TF- und die SF-Skala. Da hier pro Datensatz und pro Skala bis auf eine Ausnahme nur ein Item fehlte, wurde entschieden, diese fehlenden Werte durch eine singuläre Imputation zu ersetzen. Die fehlenden Werte wurden durch den Median der übrigen zur Skala gehörenden Items pro Datensatz ersetzt. Bei weiteren psychologischen Variablen mit metrischem Skalenniveau lagen die fehlenden Werte unter 5%. Hier ist nach Lüdtke, Robitzsch, Trautwein, & Köller (2007) aus methodischer Sicht der fallweise Ausschluss tragbar, insbesondere wenn explorative Analysen im Vordergrund stehen.

Bei den Variablen zu eingesetzten E-Learning-Elementen erschien eine Imputation nicht möglich, da es sich nicht um psychologische Variablen handelt und die vorhandenen Antworten keinerlei Rückschlüsse auf die fehlenden Antworten erlauben. Hier fand bei den Analysen ein fallweiser Ausschluss statt, auch wenn die Missing-Raten teils größer als 5% waren.

Bei den meisten zu analysierenden Variablen lagen mehrere Voraussetzungsverletzungen parametrischer statistischer Tests vor.

Dies betraf besonders die Mittelwerte der TF- und SF-Skala innerhalb der zu vergleichenden Gruppen. Es lag jeweils keine Normalverteilung vor und auch die Stichprobengröße war pro Gruppe sehr unterschiedlich. Hier reagiert das parametrische Verfahren der Varianzanalyse sehr empfindlich (vgl. Sedlmeier & Renkewitz, 2008, S. 449).

Field (2009, S. 540) empfiehlt diesbezüglich, auf nicht-parametrische Verfahren auszuweichen, um Fehlentscheidungen bei der Annahme oder Ablehnung von Hypothesen zu vermeiden. Für Gruppenvergleiche mit Variablen, bei denen Voraussetzungsverletzungen für parametrische Tests vorlagen, wurde der U-Test (Mann & Whitney,

Vergleich von Rangplätzen) beziehungsweise der H-Test (Kruskal & Wallis, Vergleich von Medianen) verwendet. Einige Variablen lagen mit nominalem Skalenniveau vor. Bei diesen wurden für Gruppenvergleiche  $\chi^2$ -Tests gerechnet. Bei intervallskalierten Variablen wurden bivariate Korrelation gerechnet. Bei Voraussetzungsverletzungen wurde statt Produkt-Moment-Korrelationen (Pearson) auf Rangkorrelationen (Spearman) zurückgegriffen.

Für die Beantwortung der Forschungsfrage 4 lagen keine elaborierten verteilungsfreien, multivariaten Verfahren vor, daher wurde hier auf Klassifikationsbäume ausgewichen. Da Klassifikationsbäume mit kategorialen Daten arbeiten, geschah dies unter Reduktion einiger metrischer Variablen via Mediansplit auf nominales Skalenniveau und beinhaltet damit einen Datenqualitätsverlust.

Für nicht-parametrische Tests existieren keine etablierten Effektmaße abgesehen von der Berechnung des Phi-Koeffizienten bzw. Cramer's V bei  $\chi^2$ -Tests (vgl. Field, 2009 und Sedlmeier & Renkewitz, 2008). Field (2009, S. 570f) schlägt jedoch ein Verfahren für H- und U-Tests vor. Die Effektstärke bei H-Tests lässt sich indirekt berechnen. Dies geschieht aus dem Z-Wert (Standardisierte Test-Statistik) beim Vergleich zweier Gruppen mittels U-Test und der Anzahl n beider Gruppen zusammen. Die vollständige Formel lautet  $r = Z/\sqrt{n}$ . Es wird für jeden Gruppenvergleich separat die Effektgröße berechnet. Beim Vergleich von dichotomen Variablen wird dementsprechend nur ein U-Test und daraus die Effektstärke berechnet.

## 7 Ergebnisdarstellung

In der Reihenfolge der in Kapitel 5 erläuterten Forschungsfragen werden im Folgenden die Forschungsergebnisse dargestellt. Da für die Variable Fachdisziplin mehrere untergeordnete Variablen erhoben wurden, erfolgt noch vor der Ergebnisdarstellung zu den Forschungsfragen eine Voranalyse der untergeordneten Variablen, um diese auf eine besonders relevante zu reduzieren und damit die Analysen zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 zu erleichtern. Die vier spezifischen Forschungsfragen werden auf Basis empirisch erhobener Daten beantwortet. Ziel ist es, Ansatzpunkte für zielgruppenspezifischere Organisations- und Personalentwicklungsmaßnahmen zur Etablierung studierendenzentrierter mediengestützter Lehre an Fachhochschulen zu finden.

### 7.1 *Voranalyse Fachdisziplin*

Nach Huber sind die Organisationseinheiten einer Hochschule in Lehre und Forschung wie Fakultäten selten identisch mit Disziplinaritäten (vgl. Huber, 1991, S. 7).

An der Fachhochschule Köln spiegelt sich dies bereits im Namen der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften sowie der Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften wieder. Oft haben Studiengänge auch interdisziplinäre Anteile, weshalb die entsprechenden Lehrenden nicht unbedingt zur Hauptdisziplin der Fakultät gehören. Aufgrund dessen werden zunächst weitere Analysen zur Variablen Fachdisziplin vorgenommen. Als Indikatoren für die Fachdisziplin eignen sich vielmehr das aktuelle Lehrgebiet und die studierte Fachrichtung der Professoren/innen. Diese werden im Folgenden deskriptiv dargestellt. Es wird gezeigt, dass eine weitgehende Übereinstimmung von Lehrgebiet und studiertem Fach besteht und somit das aktuelle Lehrgebiet als alleinige unabhängige Variable für die weitergehenden Analysen verwendet werden kann.

Die Fachdisziplin wurde für die vorliegende Untersuchung mit mehreren Variablen erfasst. Dies sind im Einzelnen:

- Aktuelles Lehrgebiet
- Studienfach
- Hochschultyp beim Studium
- Höchster Abschluss



Diese werden im Folgenden deskriptiv dargestellt.

### Aktuelles Lehrgebiet

Aufgeschlüsselt nach Lehrgebiet ergibt sich folgendes Bild der vorliegenden Stichprobe:

Lehrgebiet	n	%
Architektur/Gestaltung/ sonstiges ingenieurnahes Fach	12	9,2
Geisteswissenschaften	6	5,0
Informatik und Mathematik	17	14,3
Ingenieurwissenschaften	37	31,1
Naturwissenschaften	9	7,6
Wirtschaft und Recht	28	23,5
Sozial- und Erziehungswissenschaften sowie Psychologie	11	9,2
Gesamt	119	100
Fehlend	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>119</b>	<b>100</b>

*Tabelle 12: Gesamtstichprobe nach Lehrgebiet aufgeschlüsselt*

Der Großteil der Befragten stammt aus den Ingenieurwissenschaften gefolgt von Lehrenden aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften und Recht. Dies entspricht der eher technischen Ausrichtung der Fachhochschule Köln.

### Studiertes Fach

Betrachtet man das von den Professoren/innen studierte Fach, so zeichnet sich ein ähnliches Bild wie beim aktuellen Lehrgebiet ab. Die meisten Professoren/innen haben ein Studium der Ingenieurwissenschaften absolviert. Der zweithöchste Anteil liegt bei den Wirtschafts- und Rechtswissenschaften.

Studiertes Fach	n	%
Architektur/Gestaltung/ sonstiges ingenieurnahes Fach	11	9,2
Geisteswissenschaften	2	1,7
Informatik und Mathematik	10	8,4
Ingenieurwissenschaften	37	31,1
Naturwissenschaften	13	10,9
Wirtschaft und Recht	27	22,7
Sozial- und Erziehungswissenschaften sowie Psychologie	11	9,2
Harte und weiche Wissenschaften gemischt	7	5,9
Gesamt	118	99,2
Fehlend	1	0,8
<b>Gesamt</b>	<b>119</b>	<b>100</b>

*Tabelle 13: Gesamtstichprobe nach studiertem Fach aufgeschlüsselt*

Aufgrund der fachlichen Eignung für ein Lehrgebiet ist zu erwarten, dass eine hohe Übereinstimmung zwischen Lehrgebiet und studiertem Fach besteht.

Insgesamt besteht ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen Lehrgebiet und studiertem Fach ( $\chi^2(42) = 389,51, p < ,001$ ).

Eine sehr hohe Übereinstimmung zwischen Lehrgebiet und studiertem Fach findet sich in allen Lehrgebieten. Bei allen Lehrgebieten liegen die standardisierten Residuen beim gleichnamigen studierten Fach über 2 und meist sogar über 6, was einer Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5% entspricht. Cramer's V beträgt ,742, was auf einen hohen Zusammenhang hinweist.

Da in allen Lehrgebieten eine sehr hohe Übereinstimmung zwischen Lehrgebiet und studiertem Fach herrscht und in das Lehrgebiet alle fachdisziplinären Erfahrungen und Prägungen eines Lehrenden bis hin zu seinem aktuellen Berufsabschnitt einfließen, wird für weitere Analysen zu fachspezifischen Unterschieden die Variable Lehrgebiet herangezogen. Dies erfolgt korrespondierend zu der These Hubers, dass vorhandene Organisationseinheiten in Forschung und Lehre nicht mit Disziplinaritäten übereinstimmen.

Die meisten Professoren/innen (n=116) haben an einer Universität studiert. Neun haben auch an einer Fachhochschule studiert, nur einer hat allein an einer Fachhoch-

schule studiert. Zwei Personen machten keine Angaben. Aufgrund der großen Homogenität des Hochschultyps, an dem studiert wurde, wird diese Variable nicht in weitere Analysen bzgl. des fachspezifischen Feldes mit einbezogen.

Beim höchsten Studienabschluss liegt ebenfalls eine große Homogenität vor. 103 Personen von 117 gaben als höchsten Abschluss die Promotion an. Zwei Personen beantworteten diese Frage nicht. Der höchste Studienabschluss wird daher ebenfalls nicht in weitere Analysen zur Fachdisziplin miteinbezogen.

## **7.2 Überprüfung Forschungsfrage 1: E-Lehrpraxis an Fachhochschulen**

In diesem Kapitel wird die E-Lehrpraxis der Befragungsteilnehmer der Fachhochschule Köln deskriptiv dargestellt. Diese sollte sich auf eine Lehrveranstaltung mit Medienunterstützung beziehen. Zusätzlich wurden wahrgenommene Rahmenbedingungen für die Lehre erfragt, um die E-Lehrpraxis in einen lehrebezogenen Gesamtzusammenhang einordnen zu können. Zuerst werden diese Rahmenbedingungen dargestellt. Im nächsten Schritt folgt der konkrete Lehrkontext der einen im Weiteren beschriebenen Lehrveranstaltung und schließlich ein deskriptiver Überblick über die E-Lehrpraxis in den beschriebenen Lehrveranstaltungen.

### **7.2.1 Wahrnehmung von Rahmenbedingungen für die Lehre**

Für die von den Professoren/innen wahrgenommenen Rahmenbedingungen bzgl. ihrer Lehre wurden mehrere Aspekte erfasst. Diese umfassen die Bereiche

- Wahrnehmung der Rahmenbedingungen für Lehre in der eigenen Fakultät bzw. Institut
- die Rolle „Guter Lehre“ in der eigenen Fakultät bzw. Institut
- sowie die Rolle lehrebezogener Aus- und Weiterbildungen in der eigenen Fakultät bzw. Institut
- Erleben lehrebezogener Unterstützung
- Kollegen als Vorbilder in der Lehre
- Gesamtarbeitszeit und für Lehre aufgewendete Arbeitszeit

Die Professoren/innen schätzen die Rahmenbedingungen für Lehre insgesamt als mittelmäßig ein ( $M= 3,18$ ;  $SD= 1,15$ ; Median= 3 ; Modus= 3;  $N=119$ )<sup>2</sup>. An ihrer ei-

---

<sup>2</sup> Bei einer Skalierung von 1 (sehr ungünstig) bis 5 (sehr günstig)

genen Fakultät bzw. Institut spielt „Gute Lehre“ ihrer Ansicht nach eine mittlere bis große Rolle ( $M= 3,76$ ;  $SD= 1,21$ ;  $Median= 4$ ;  $Modus= 4$ ;  $N=119$ )<sup>3</sup>. Lehrebezogene Aus- und Weiterbildung wiederum spielt eine mittlere Rolle ( $M= 2,82$ ;  $SD= 1,13$ ;  $Median= 3$ ;  $Modus= 3$ ;  $N=117$ ).

50,6% der Befragten (Mehrfachantwort,  $N=117$ ) fühlen sich am meisten von direkten Kolleg/inn/en in Sachen Lehre unterstützt. An zweiter Stelle mit jeweils 26,9% liegt die Unterstützung durch das eigene Institut bzw. die Hochschule. Von ihrer Fakultät fühlen sich noch 23,5% unterstützt. 17,6% erfahren keinerlei Unterstützung in Sachen Lehre.

Kolleg/inn/en werden im Allgemeinen mittelmäßig stark als Vorbild in Sachen Lehrkompetenz genutzt ( $M= 2,88$ ;  $SD= 1,13$ ;  $Median= 3$ ;  $Modus= 3$ ;  $N=114$ )<sup>4</sup>.

Die Befragungsteilnehmenden gaben an, durchschnittlich ca. 50 Stunden pro Woche zu arbeiten ( $M= 49,7$ ;  $SD= 11,1$ ;  $Median= 50$ ;  $Modus= 50$ ;  $N=103$ ). Davon wendeten sie mehr als die Hälfte für lehrebezogene Aufgaben auf ( $M= 27,9$ ;  $SD= 12,3$ ;  $Median= 30$ ;  $Modus= 20$ ;  $N=108$ ). Die deutliche Abweichung von Median und Modus weist auf eine sehr heterogene Aufwendung von Arbeitszeit für Lehre hin.

Einige Befragungsteilnehmende gaben zusätzliche Hinweise zu den Rahmenbedingungen für gute Lehre.

Teilnehmender Nr. 110 merkt an:

*„Hierzu braucht es keine Weiterbildungsangebote, sondern Personal - insbesondere auch wiss. Mitarbeiter und stud. Hilfskräfte. Als kontraproduktiv empfinde ich die immer stärkere Beobachtung (um nicht zu sagen „Gängelung“) von außen - beispielsweise durch die überbordenden Dokumentationsanforderungen bei Akkreditierungen. Dies kostet wertvolle Zeit, die im direkten „Kundenkontakt“<sup>5</sup> besser eingesetzt wäre.“*

Teilnehmender Nr. 91 meint:

*„Lehre macht Spass, aber nur wenn ich parallel interessante Projekte (F&E) durchführen kann. Dafür haben wir eine viel zu hohe Lehrbelastung! Für inhaltliche Fortbildung ist nur Samstags (in der*

3 Bei einer Skalierung von 1 (kein) bis 5 (eine sehr große)

4 Bei einer Skalierung von 1 (gar nicht) bis 5 (sehr stark)

5 Anmerkung der Autorin: Mit Kundenkontakt meint der Befragungsteilnehmende den persönlichen Kontakt mit Studierenden

*Freizeit) Raum. Wann werden endlich „Teaching Professor“ für Grundlagenfächer eingestellt?“*

Ähnlich argumentiert Teilnehmender Nr. 11:

*Allgemein sei angemerkt, dass die Lehlrast (halbe Professur) zu hoch ist, um in allen Aufgabengebieten innovativ zu sein. Fortbildung bleibt da auf der Strecke.*

In Bezug auf E-Learning bemängeln einige Teilnehmende ebenfalls die Unterstützung der Hochschule in Sachen Lehre.

Teilnehmender Nr. 82:

*„Wir haben auch in Moodle Quizzes eingesetzt. - nach der Umstellung auf ILIAS ist dies leider nicht mehr so einfach möglich gewesen und wurde fallen gelassen. (auch aus diesem Grund kann ich nicht richtig meiner Hochschule attestieren, dass sie mich in Lehrfragen unterstützt...)“<sup>6</sup>*

Teilnehmender Nr. 75:

*„Gerne würde ich interaktive Methoden nutzen, aber die Hardware ist noch nicht vorhanden.“*

Teilnehmender Nr. 74:

*„Das Thema Support (medien- + netzwerktechnisch) sowie Lehrentlastung wurde leider nicht thematisiert.“<sup>7</sup>*

### **7.2.2 Kontext der beschriebenen mediengestützten Lehrveranstaltung**

Um die Situationsspezifität der E-Lehrpraxis erfassen zu können, wurde der Lehrkontext erhoben, in dem E-Learning-Elemente eingesetzt werden. Genannt werden sollte eine Lehrveranstaltung mit Medienunterstützung.

---

6 Anmerkung der Autorin: In einigen Fakultäten wurde in den vergangenen Jahren die Nutzung der zentral angebotenen Lernplattform ILIAS verbindlich für Lehrende festgeschrieben. Weiterbildungssupportangebote zu ILIAS waren teilweise nicht bekannt.

7 Anmerkung der Autorin: Supportwünsche zu ermitteln war nicht Thema dieser Arbeit. Allerdings existieren hier tatsächlich einige Services nicht oder nur rudimentär, siehe voriges Zitat und siehe Kämper (2009). Dies hat allerdings Relevanz bzgl. der Wahrnehmung der Rahmenbedingungen für gute Lehre.

Der Lehrkontext umfassten die Faktoren

- Lehrveranstaltungstyp bzw. das -format
- Gruppengröße
- sowie das Ausbildungsniveau der Studierenden in Form des Studiengangsformates (Bachelor, Master, Diplom)

Die Befragungsteilnehmenden beschrieben größtenteils Vorlesungen bzw. Vorlesungen kombiniert mit Übungen und Praktika (62,2% von N=114). Der zweithäufigste Lehrveranstaltungstyp war das Seminar mit 16,8%. Übung und Praktikum separat von einer Vorlesung beschrieben 5,9% (Übung) bzw. 10,1% (Praktikum). Durchschnittlich nahmen 69 Studierende an der benannten Lehrveranstaltung teil, wobei die Abweichung der einzelnen Lehrveranstaltungen sehr groß ist (M= 69; SD= 57; Median= 50; Modus= 30; N=113). In einer Mehrfachantwort gaben die Befragten das Studiengangsformat ihrer Studierenden an. In 82,4% der Lehrveranstaltungen nahmen Bachelorstudierende teil. Bei 26,9% nahmen auch Masterstudierende teil. Aber auch Diplomstudierende waren in 12,6% der Lehrveranstaltungen vertreten. Um das Studiengangsformat in weiteren Analysen besser auswerten zu können, wurden Mehrfachnennungen bei dieser Frage in einer neuen Variablen zu „gemischtes Ausbildungsniveau“ zusammengefasst. Nur in Bachelorstudiengängen lehrten 68,1% der Befragten nach eigenen Angaben, während 12,6 % nur im Master angaben zu lehren. 14,3% beschrieben eine Lehrveranstaltung, die sowohl von Bachelor-, Master- und Diplomstudierenden besucht wurde.

### **7.2.3 Auswertung Lehransätze und verwandte Konstrukte**

Zur Beschreibung ihrer E-Lehrpraxis wurden die Befragungsteilnehmenden gebeten, 22 Fragen zu den Lehransätzen zu beantworten, welche mit ihrer ausgewählten mediengestützten Lehrveranstaltung verbunden sind. Für die Erfassung der Lehransätze wurde auf die deutsche Fassung des ATI-R von Lübeck (2009) zurückgegriffen. Das Konstrukt Lehransätze beinhaltet zwei Subskalen, eine zur Dimension Lehrendenzentrierung (TF für *teacher focused*) und eine zur Dimension Studierendenzentrierung (SF für *student focused*). Die beiden Skalen sind fünf-stufige Likert-Skalen mit den Polen „trifft (fast) immer zu“ (Wert 5) und „trifft (fast) nie zu (Wert 1)“ (vgl. Diekmann, 2012, S. 240ff). Da die Zwei-Dimensionalität theoretisch strittig ist (vgl. Lübeck, 2009), wurde auch eine Dimensionalitätsüberprüfung anhand einer Faktorenanalyse durchgeführt. Nach einem Pretest des Fragebogens wurde zum einen die

Reihenfolge der Items verändert und zum anderen ein paar Formulierungen an den Sprachgebrauch in Fachhochschulen angepasst.

Die Items der Subskala Lehrendenzentrierung werden in in der folgenden Übersicht mit TF und einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet, währenden die Items der Subskala Studierendenzentrierung mit SF und ebenfalls einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet werden. Die Items der TF-Subskala sind zur besseren Unterscheidbarkeit von denen der SF-Subskala grau hinterlegt. Die Items der deutschen Fassung des ATI-R von Lübeck erhalten das Prefix „O-“. Die Original-Items werden den Äquivalenten der angepassten Fassung gegenübergestellt. Die angepassten Items erhalten entsprechend ihrer Reihenfolge im Fragebogen eine fortlaufende Nummerierung, die aufgrund der Reihenfolgeänderung von der Originalfassung abweicht.

	<b>Approaches to Teaching Inventory Revised (ATI-R) Deutsche Fassung</b>	<b>Approaches to Teaching Inventory Revised (ATI-R) Deutsche Fassung angepasst an Fachhochschulen</b>	
O-TF1	In dieser Lehrveranstaltung sollten die Studierenden ihr Lernen auf das konzentrieren, was ich ihnen anbiete.	In dieser Lehrveranstaltung und dem zugehörigen Selbststudium sollen sich die Studierenden beim Lernen mit dem beschäftigen, was ich Ihnen anbiete.	TF1
O-TF2	Es ist für diese Lehrveranstaltung wichtig, dass die Lernziele vollständig den formalen Prüfungsanforderungen entsprechend formuliert werden.	Es ist für diese Lehrveranstaltung wichtig, dass die Lernziele vollständig den formalen Prüfungsanforderungen entsprechend formuliert werden.	TF2
O-SF1	Ich versuche, in dieser Lehrveranstaltung mit den Studierenden ein Gespräch über die Themen, die wir behandeln, zu entwickeln.	Ich versuche in dieser Lehrveranstaltung mit den Studierenden ein Gespräch über die Themen, die wir behandeln, zu entwickeln.	SF1
O-TF3	Es ist wichtig, den Studierenden möglichst viele Fakten zu präsentieren, damit sie wissen, was sie für dieses Fach lernen müssen.	Es ist wichtig, den Studierenden möglichst viele Fakten inklusive Begründungen und Herleitungen zu präsentieren, damit sie wissen, was sie für dieses Fach lernen müssen.	TF5
O-SF2	Ich reserviere in dieser Lehrveranstaltung etwas Zeit dafür, dass die Studierenden untereinander ihre Konzepte und Ideen diskutieren können.	Ich gebe in dieser Lehrveranstaltung den Studierenden etwas Zeit, damit sie untereinander ihre Konzepte und Ideen diskutieren können.	SF2
O-TF4	In dieser Lehrveranstaltung versuche ich, mich auf solche Informationen zu beschränken, die auch in Basistexten und Lesungen erfahren werden können.	In dieser Lehrveranstaltung versuche ich mich auf solche Informationen zu beschränken, die in Grundlagentexten nachgelesen werden können.	TF6
O-SF3	Ich ermutige die Studierenden, ihr bestehendes Wissen so zu restrukturieren, dass sie sich die Inhalte auch unter Berücksichtigung neuer Denkweisen erschließen können.	Ich ermutige die Studierenden, ihr bestehendes Wissen so zu restrukturieren, dass sie sich die Inhalte auch unter Berücksichtigung neuer Denkweisen erschließen können.	SF3
O-SF4	In den Lehrveranstaltungssitzungen provoziere ich absichtlich Debatten und Diskussionen.	In der Lehrveranstaltung provoziere ich absichtlich Diskussionen.	SF4
O-TF5	Ich strukturiere meine Lehre in dieser Veranstaltung, um den Studierenden zu helfen, die offiziellen Prüfungsanforderungen zu erfüllen.	Ich strukturiere meine Lehre in dieser Veranstaltung, um den Studierenden zu helfen, die Prüfungsanforderungen zu erfüllen.	TF3
O-TF6	Ich finde es in dieser Veranstaltung wichtig, Vorträge zu halten, damit die Studierenden sich gute Aufzeichnungen machen können.	Ich finde es in dieser Veranstaltung wichtig, Vorträge zu halten, damit sich die Studierenden gute Aufzeichnungen machen können.	TF7
O-TF7	In dieser Lehrveranstaltung versorge ich die Studierenden mit den Informationen, die sie zum Bestehen der Prüfungen brauchen werden.	In dieser Lehrveranstaltung versorge ich die Studierenden mit den Informationen, die sie zum Bestehen der Prüfungen brauchen werden.	TF4
O-TF8	Ich sollte auf alle Fragen, die die Studierenden mir in dieser Lehrveranstaltung	Ich sollte auf alle Fragen, die die Studierenden mir in dieser Lehrveranstaltung	TF8



	stellen mögen, die Antworten wissen.	stellen, die Antworten wissen.	
O-SF5	Ich gebe in dieser Lehrveranstaltung den Studierenden die Gelegenheit, ihr sich änderndes Verständnis von den Inhalten zu diskutieren.	Ich gebe in dieser Lehrveranstaltung den Studierenden Gelegenheit, ihr sich änderndes Verständnis von den Inhalten zu diskutieren.	SF5
O-SF6	Für die Studierenden ist es besser, sich in dieser Lehrveranstaltung ihre eigenen Notizen zu machen statt meine zu kopieren.	Für die Studierenden ist es besser, sich in dieser Lehrveranstaltung ihre eigenen Notizen zu machen, statt meine zu kopieren.	SF6
O-SF7	In dieser Lehrveranstaltung soll viel Zeit dafür genutzt werden, die Überlegungen der Studierenden zu hinterfragen.	In dieser Lehrveranstaltung soll viel Zeit dafür genutzt werden, die Überlegungen der Studierenden zu hinterfragen.	SF7
O-TF9	In dieser Lehrveranstaltung liegt der Schwerpunkt darauf, den Studierenden die Inhalte möglichst gut zu präsentieren.	In dieser Lehrveranstaltung liegt der Schwerpunkt darauf, den Studierenden die Inhalte möglichst gut zu präsentieren.	TF9
O-SF8	Ich verstehe Lehren in dieser Lehrveranstaltung als Unterstützen der Studierenden beim Entwickeln neuer Gedanken.	Ich verstehe Lehren in dieser Lehrveranstaltung als Unterstützen der Studierenden beim Entwickeln neuer Gedanken.	SF8
O-SF9	Beim Lehren in dieser Veranstaltung ist es mir wichtig, das sich ändernde Verständnis der Studierenden vom Fach zu überprüfen.	Beim Lehren in dieser Veranstaltung ist es mir wichtig, das sich weiterentwickelnde Verständnis der Studierenden vom Fach zu überprüfen.	SF9
O-TF10	Mein Schwerpunkt in dieser Veranstaltung ist vor allem, den Studierenden das zu vermitteln, was ich weiß.	Mein Schwerpunkt in dieser Lehrveranstaltung ist vor allem, den Studierenden zu vermitteln, was ich weiß.	TF10
O-SF10	Lehre soll in dieser Veranstaltung die Studierenden vor allem darin unterstützen, ihr eigenes Verständnis der Fachinhalte zu hinterfragen.	Lehre soll in dieser Lehrveranstaltung die Studierenden vor allem darin unterstützen, ihr eigenes Verständnis der Fachinhalte zu hinterfragen.	SF10
O-SF11	Diese Lehrveranstaltung soll den Studierenden dabei helfen herauszufinden, wie und womit sie selbst am besten lernen.	Diese Lehrveranstaltung soll den Studierenden dabei helfen herauszufinden, wie und womit sie am besten lernen.	SF11
O-TF11	In dieser Lehrveranstaltung präsentiere ich den Studierenden Material, damit sie sich ein Wissensgerüst in diesem Fachgebiet aufbauen können.	In dieser Lehrveranstaltung präsentiere ich den Studierenden Material, damit sie sich ein Wissensgerüst in diesem Fachgebiet aufbauen können.	TF11

*Tabelle 14: Deutsches ATI-R angepasst an den Fachhochschulsprachgebrauch*

Da das Instrument abgewandelt wurde, wird es zunächst auf seine Reliabilität und Validität hin überprüft. Zunächst wurden die einzelnen Items auf Normalverteilung mittels des Kolmogorov-Smirnov-Test geprüft (vgl. Field, 2009, S. 144).

Alle Items der beiden Subskalen weisen ein signifikantes Ergebnis ( $p < ,05$ ) auf, sind also nicht normalverteilt.

## **Schwierigkeiten der Items, Trennschärfen- und Reliabilitätsanalyse**

Um zu ermitteln, ob die verwendeten Items für die geplante Untersuchung geeignet sind, wurden Analysen der Itemschwierigkeit, der Trennschärfe der einzelnen Items und eine Reliabilitätsanalyse durchgeführt.

Die Itemschwierigkeitsanalyse dient dem Zweck der Unterscheidung zwischen Probanden mit hoher Merkmalsausprägung solchen mit niedriger Merkmalsausprägung. Bei Ratingskalen (wie sie hier beim ATI-R vorliegen) kann der Mittelwert als Schwierigkeitsindex herangezogen werden, da hier in der Regel Intervallskalenniveau unterstellt wird. Unbrauchbar sind Items, die von allen oder keinem Probanden richtig gelöst bzw. bejaht werden. Ziel ist Selektierung geeigneter Items (vgl. Bühner, 2006, S. 52 und 83).

Als weitere Maße, ob die einzelnen Items geeignet sind, die TF- und SF-Subskalen abzubilden, wurden die Itemtrennschärfe und „Cronbachs Alpha wenn Item weggelassen“ berechnet. Die Trennschärfe spiegelt wieder, wie gut der Wert der TF- und SF-Subskalen, welcher aus den einzelnen Items gebildet wird, durch die Beantwortung eines einzelnen Items vorhergesagt werden kann. Zur Überprüfung, ob alle Items einer Subskala ähnliche Informationen erfassen, wird in einer Reliabilitätsanalyse jeweils Cronbachs Alpha der beiden Subskalen berechnet (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 219f).

Cronbachs Alpha der TF-Subskala liegt bei Verwendung aller elf Items bei ,730. Dies ist als noch akzeptabel einzuschätzen (vgl. Bühner, 2006, S.140). Die SF-Subskala hingegen weist mit ,880 einen besseren Wert auf, der im mittleren Bereich liegt.

Die berechneten Schwierigkeitsindizes (P), die Trennschärfe sowie Cronbachs Alpha werden in Tabelle 15 dargestellt.

Item	P	Trenn- schärfe	Cron- bachs Al- pha wenn Item weg- gelassen	Item	P	Trenn- schärfe	Cron- bachs Al- pha wenn Item weg- gelassen
TF1	0,73	,408	,706	SF1	0,75	,584	,870
TF2	0,50	,325	,718	SF2	0,58	,675	,864
TF3	0,72	,378	,711	SF3	0,72	,552	,872
TF4	0,79	,482	,696	SF4	0,62	,662	,865
TF5	0,51	,522	,689	SF5	0,63	,621	,868
TF6	0,37	,185	,741	SF6	0,68	,529	,874
TF7	0,33	,140	,745	SF7	0,57	,755	,858
TF8	0,67	,464	,699	SF8	0,66	,701	,862
TF9	0,63	,505	,693	SF9	0,63	,283	,887
TF10	0,31	,410	,706	SF10	0,68	,586	,870
TF11	0,73	,384	,710	SF11	0,51	,534	,874

Tabelle 15: ATI-R: Schwierigkeit, Trennschärfe und Cronbachs Alpha bei Itementfernung

Der Schwierigkeitsindex aller Items der beiden Subskalen liegt im Bereich zwischen 0,2 und 0,8. Kein Item ist demnach zu leicht oder zu schwer.

Bis auf zwei Items der TF-Subskala ist die Trennschärfe aller Items als mittel bis hoch zu bezeichnen. Bei der SF-Subskala weisen fast alle Items sogar eine hohe Trennschärfe mit einem Wert über 0,5 auf. Die Trennschärfe der Items TF6 und TF7 der TF-Subskala hingegen fällt zu niedrig aus (siehe Bühner, 2006, S. 140). Cronbachs Alpha verbessert sich, wenn die Items TF6 und TF7 weggelassen werden. Cronbachs Alpha der SF-Subskala lässt sich durch Entfernen des Items SF9 leicht auf den Wert ,887 verbessern.

Zur Überprüfung der Dimensionierung der beiden Subskalen wurde eine Hauptkomponentenanalyse über die 22 Items der beiden ATI-R-Subskalen mittels Varimaxrotation durchgeführt. Die Hauptkomponentenanalyse setzt keine Normalverteilung zwingend voraus, was aufgrund der nicht vorhandenen Normalverteilung der Items des ATI-R der vorliegenden Untersuchung wichtig ist (vgl. ebd., S. 191f). Die zu extrahierenden Faktoren wurden auf zwei beschränkt, entsprechend der Annahme, dass zwei Subskalen existieren. Das Kaiser-Meyer-Olkin Kriterium bestätigt die Eignung der Stichprobe mit einem Wert von KMO= ,807 (sehr gut nach Field, 2009, S. 647).

Bis auf das Item TF7 liegen die KMO-Werte für die einzelnen Items über dem Grenzwert ,5 (siehe ebd.). Der Bartlett-Test auf Sphärizität ( $\chi^2(231) = 928,896$ ;  $p < ,001$ ) zeigt, dass die Interitemkorrelation ausreichend für eine Hauptkomponentenanalyse ist.

Die erste Analyse ergibt 6 Faktoren mit einem Eigenwert von über 1 (Kaiserkriterium), welche zusammen 63,6% der Gesamtvarianz aufklären. Der Screeplot zeigt einen eindeutigen Knickpunkt nach den Komponenten 1 und 2. Dies rechtfertigt die Annahme, dass die Items des ATI-R im Wesentlichen auf zwei Faktoren laden.

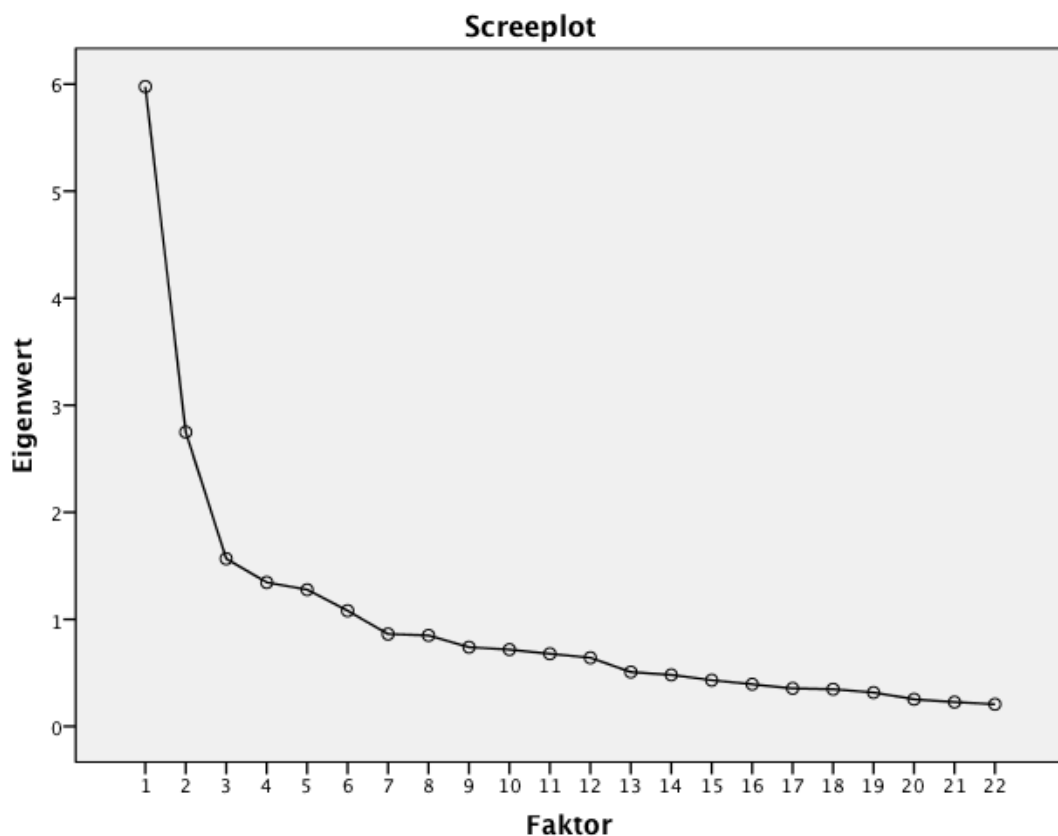


Abbildung 9: Screeplot der Hauptkomponentenanalyse über die TF- und SF-Items

Abbildung 10 und Tabelle 16 zeigen die Faktorladungen nach der Rotation. Die Items, die eindeutig auf Komponente 1 laden, gehören alle der SF-Subskala an, während alle Items, die eindeutig auf Komponente 2 laden, der TF-Subskala angehören. Nicht eindeutig fallen die Ladungen der bereits in den vorhergehenden Analysen als kritisch erfassten Items TF6, TF7 und SF9 aus. Diese gehen aufgrund ihrer Abweichungen nicht in die Bildung der beiden Subskalenindizes ein.

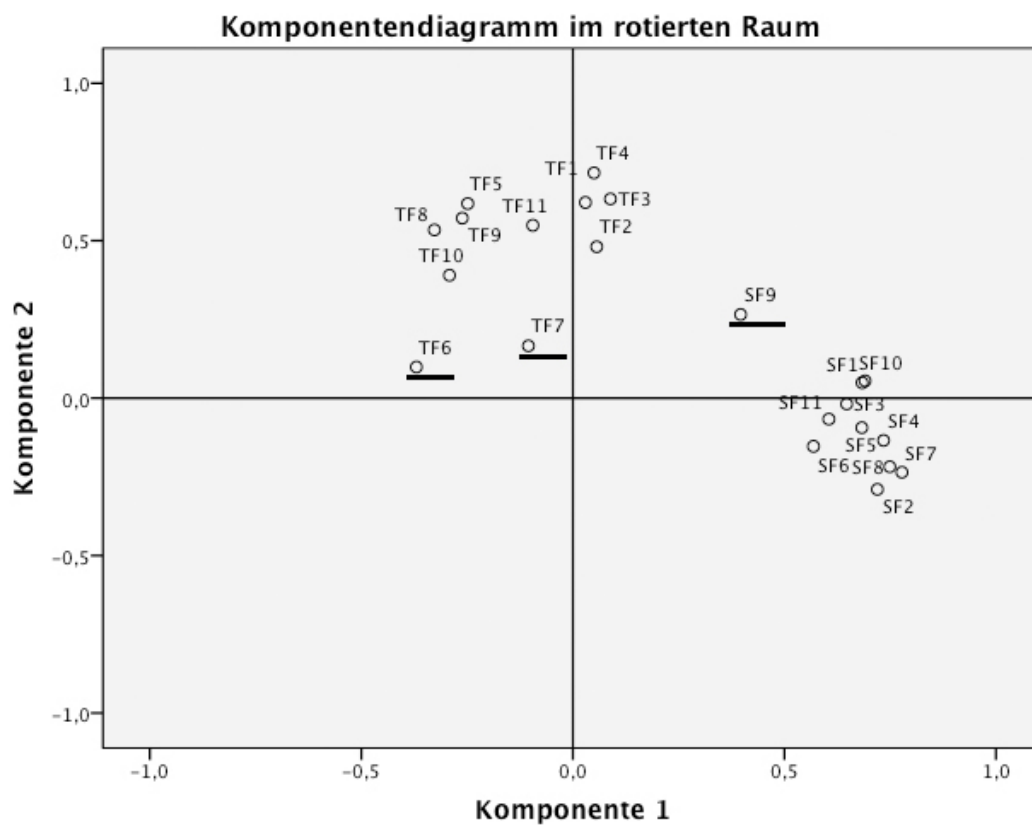


Abbildung 10: Komponentendiagramm der ATI-R-Items im rotierten Raum

Items	Komponenten	
	1	2
SF7	,778	
SF8	,749	
SF4	,734	
SF2	,720	
SF1	,691	
SF10	,684	
SF5	,683	
SF3	,647	
SF11	,605	
SF6	,569	
SF9	,397	
TF6	-,370	
TF4		,715
TF3		,632
TF1		,621
TF5		,618
TF9		,572
TF11		,549
TF8		,534
TF2		,481
TF10		,390
TF7		

*Tabelle 16: Rotierte Komponentenmatrix der ATI-R-Items, Werte unter ,35 ausgeblendet*

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 1 sowie der weiteren Forschungsfragen wurde aus den Items der TF-Subskala ohne die Items TF6 und TF7 ein Mittelwertindex gebildet (TF-Index). Aus den Items der SF-Subskala wurde ohne das Item SF9 ebenfalls ein Mittelwertindex berechnet (SF-Index). Für vier Datensätze ließ sich aufgrund zu vieler fehlender Werte jeweils kein Index berechnen.

Für die Stichprobe  $n=115$  ergibt sich ein TF-Index-Mittelwert von 3,48 und ein SF-Index-Mittelwert von 3,56.

	Lehrenden-/Inhaltsorientierter Ansatz (TF-Index)	Studierendenzentrierter Ansatz (SF-Index)
Mittelwert	3,48	3,56
Standardfehler des Mittelwertes	0,06	0,08
Standardabweichung	0,65	0,82
Varianz	0,42	0,67
Median	3,56	3,60
Modus	3,78	4,20
Perzentile 25	3,11	2,90
50	3,56	3,60
75	3,89	4,20

*Tabelle 17: ATI-R: Kennwerte der zentralen Tendenz und Dispersion der Indizes*

Die SF-Skala weist einen etwas höheren Mittelwert sowie Median auf als die TF-Skala. Die Streuungen sind unterschiedlich ausgeprägt. Bei der SF-Skala ist sie größer. Überprüfungen mithilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests zur Analyse der Verteilungsform ergaben, dass sowohl beim TF-Index als auch beim SF-Index von einer Normalverteilung der Skalenwerte ausgegangen werden kann, da die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Prüfstatistik jeweils  $p > ,05$  beträgt. Diese Aussagen betreffen allerdings nur die Gesamtverteilung über alle Fragebögen ( $N=115$ , 4 fehlend).

Da weitere Analysen Gruppen vergleichen, muss die Verteilung innerhalb dieser Gruppen überprüft werden (vgl. Field, 2009, S. 147). Der relevante Faktor für Analysen zu fachspezifischen Unterschieden in der E-Lehrpraxis ist, wie in Kapitel 7.1 ermittelt, das Lehrgebiet der Professoren/innen. Die TF-Indexwerte sind bei allen Lehrgebieten bis auf die Naturwissenschaften normalverteilt (Kolmogorov-Smirnov-Test bei Naturwissenschaften signifikant,  $p < ,05$ ). Die SF-Indexwerte in Geisteswissenschaften und Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie sind in allen Lehrge-

bieten nicht normalverteilt (Kolmogorov-Smirnov-Test signifikant,  $p < ,05$ ). Die Gruppen sind außerdem unterschiedlich groß, daher kann bei den Unterschiedsanalysen zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 nicht auf parametrische Tests zurückgegriffen werden.

Als weitere mit den Lehransätzen verwandte Faktoren wurden die persönliche Wichtigkeit der Lehre im Verhältnis zu anderen Aufgaben, das eigenen Rollenverständnis als Lehrperson und die in der Lehrveranstaltung verfolgten Kompetenzerwerbsziele erfasst.

### **Rolle der Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre**

Die persönliche Wichtigkeit von Lehre wurde mittels dreier Items erfragt. Es wurde eine fünf-stufige Skala von 1 (gar nicht wichtig bzw. gar nicht gerne) bis 5 (sehr wichtig bzw. sehr gerne) verwendet.

Für die Wichtigkeit der Lehre im Verhältnis zu anderen Aufgaben ergibt sich folgendes Bild:

	Wichtigkeit von Lehre im Verhältnis zu anderen Aufgaben (n=119)	Beliebtheit von Lehre (n=119)	Beliebtheit von Forschung und Entwicklung (n=117)
Mittelwert	4,53	4,65	4,1
Standardabweichung	0,66	0,51	0,97
Median	5	5	4
Modus	5	5	5

*Tabelle 18: Maße der zentralen Tendenz der Dimension "Rolle der Lehre"*

Eine Verteilungsprüfung mit dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungs-Tests ergab bei allen drei Items, dass die Daten nicht normalverteilt sind ( $p \leq 0,001$ ). Dies gilt ebenfalls für die Betrachtung der einzelnen Lehrgebiete.

Insgesamt liegt jeweils eine starke Tendenz hin zum höchsten Wert vor. Lehre ist für die Professoren/innen an der Fachhochschule Köln demnach sehr wichtig. Gleichzeitig betreiben sie auch gerne Forschung und Entwicklung, wenn auch in leicht geringerem Maße.

### **Rollenverständnis**

Entsprechend Kembers Modell wurde mittels einer fünf-stufigen Skala von 1 (reine/r Wissensvermittler/in) bis hin zu 5 (Lernbegleiter/in bzw. „Entwicklungshelfer/in“)



das Rollenverständnis als Hochschullehrender bei den Befragungsteilnehmenden erfasst (vgl. Kember, 1997).

Für die als Mehrfachantwort angelegte Frage wurde bei tatsächlich mehreren Antworten bei den jeweiligen Datensätzen der Mittelwert für die Auswertung verwendet.

	Rollenverständnis (n=118)
Mittelwert	3,20
Standardabweichung	0,88
Median	3
Modus	3

*Tabelle 19: Maße der zentralen Tendenz der Variable Rollenverständnis*

Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungs-Test zeigt, dass die Daten nicht normalverteilt sind ( $p \leq 0,01$ ). Auch bei der Betrachtung der einzelnen Lehrgebiete liegt keine Normalverteilung vor. Tendenziell liegt bei den Befragungsteilnehmenden ein Rollenverständnis vor, welches in die Übergangszone zwischen Wissensvermittler/in und Lernbegleiter/in fällt. Auf dieser Zwischenstufe erkennen Lehrende nach Kember die Notwendigkeit der Interaktion zwischen Lehrendem und Studierenden (vgl. ebd.).

### **Kompetenzerwerbsziele**

Es wurde gefragt, welche Kompetenzen die Studierenden in der beschriebenen Lehrveranstaltung entsprechend den vier Kompetenzbereichen nach Wildt (2006) erwerben sollten. Bei der Betrachtung der Antwortmuster fiel auf, dass 94,1% der Befragungsteilnehmenden alle vier Kompetenzerwerbsziele verfolgen. Kombinationen mit weniger Kompetenzerwerbszielen kamen nur zu jeweils 0,8% (eine Nennung) vor.

Die Analyse der Prioritäten ergab, dass das an erster Stelle genannte Kompetenzerwerbsziel mit Abstand die Fachkompetenz ist (52,1%). An zweiter Stelle folgt die Nennung von Fachkompetenz mit einer weiteren überfachlichen Kompetenz gleichwertig erstplatziert mit 14,3%. An dritter Stelle folgt als alleinige Nennung auf dem ersten Platz die Methodenkompetenz mit 10,1%.

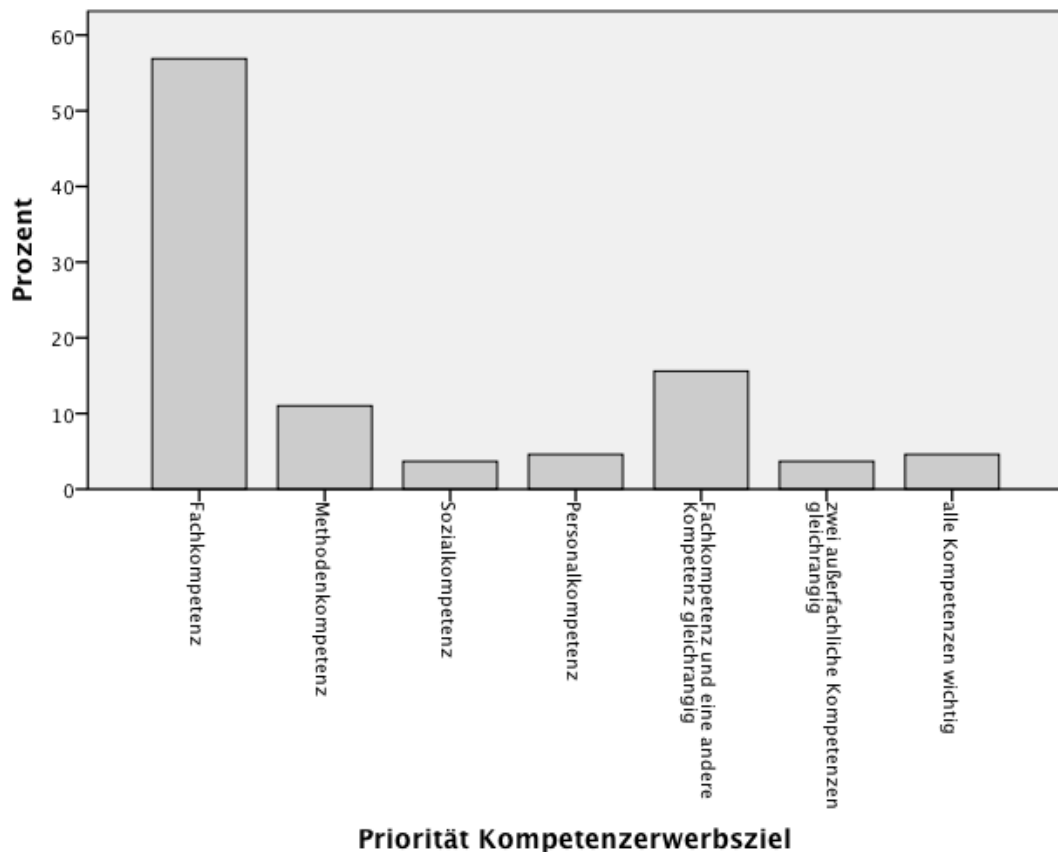


Abbildung 11: Erstplatziertes Kompetenzerwerbsziel

Auf Platz zwei findet sich eine breitere Verteilung der Kompetenzerwerbsziele. Die häufigste Nennung liegt mit 20,2% bei der Methodenkompetenz und direkt darauf folgend mit 19,3% die Personalkompetenz. Etwas weniger oft genannt wurde die Sozialkompetenz mit 14,3% und eine Kombination aus zwei gleichrangig platzierten überfachlichen Kompetenzen mit 13,4%.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Professoren/innen der Fachhochschule Köln zwar größtenteils alle Kompetenzerwerbsziele verfolgen, aber besonderen Wert auf die Fachkompetenz legen.

#### 7.2.4 Auswertung Medienunterstützung der Lehrveranstaltung

Die Aspekte der Medienunterstützung wurden mittels vier Items aus dem Instrument von Reinhardt & Grote (2010) erfasst. Aus den jeweiligen Antworten wurde pro Datensatz der erreichte Virtualisierungsgrad, die Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteilen, der erreichte Medialitätsgrad sowie der erreichte Aktivitätsgrad nach den Schemata von Schulmeister et al. (2009) ermittelt. Medialitäts- und Aktivitätsgrad wurden durch die Angaben zu verwendeten Medien und Online-Umgebungen bestimmt.

Die Befragungsteilnehmenden wurden gebeten, sich bei den Angaben zu den verwendeten Medien auf dieselbe Lehrveranstaltung wie bei den im vorigen Kapitel behandelten Faktoren zu beziehen. Fast alle Befragungsteilnehmer machten Angaben zum Virtualisierungsgrad ihrer Lehrveranstaltung (n=113, 6 fehlend).

Das Konzept der Anreicherung der Lehre durch E-Learning-Elemente ohne Reduzierung des Präsenzlehreumfanges ist bereits stark etabliert. Bei 43,7% stellen die E-Learning-Angebote eine Anreicherung mit Nutzung in der Präsenzlehre dar. Bei 42% stellen die E-Learning-Elemente reine Zusatzangebote dar, ohne dass diese in der Präsenzlehre genutzt werden. Einen integrativen Ansatz mit Reduzierung des Präsenzlehreumfanges verfolgen wiederum nur 9,2% der Befragungsteilnehmenden. Insgesamt liegt damit ein eher niedriger Virtualisierungsgrad vor, wie es bei einer vor allem auf Präsenzlehre ausgerichteten Hochschule zu erwarten ist.

Um den Virtualisierungsgrad noch etwas besser interpretieren zu können und einen Bezug zu studierendenzentrierter Lehre herzustellen, wurde auch nach der Verknüpfung der E-Learning-Elemente mit der Präsenzlehrveranstaltung gefragt. Es konnten mehrere Angaben gemacht werden. In 70,6% der Fälle dienen die E-Learning-Elemente der Nachbereitung der Präsenzlehrveranstaltung. 52,9% der Professoren/innen stellen sie als Vorbereitungsangebot zur Präsenzlehrveranstaltung zur Verfügung.

Eine engere Verknüpfung von Präsenzlehre und Onlinephasen liegt vor, wenn Studierende während der Onlinephasen im Selbststudium Aufgaben bearbeiten müssen, die in der Präsenzlehrveranstaltung aufgegriffen werden. Dies fällt in den Bereich des hybriden Lernarrangements (vgl. Kerres, 2012). Diese Nutzung differenziert sich nach Bezug zu vorhergehenden Onlineaktivitäten, die in der folgenden Präsenzlehrveranstaltung aufgegriffen werden (21,8% der Fälle) und der Präsenzlehrveranstaltung nachgelagerte Onlinebearbeitungsphasen (27,7% der Fälle). 37% der Befragten verwendeten E-Learning-Elemente nur in der Präsenzlehre. Insgesamt kann von einer starken Verknüpfung von E-Learning und Präsenzlehre gesprochen werden.

### ***Medialitätsgrad***

Zu den konkret verwendeten Medien machten 112 von 119 Personen Angaben. 31,1% setzen nur textbasierte Medien wie PDFs ein und erreichen damit einen geringen Medialitätsgrad. 16% erreichen einen mittleren Medialitätsgrad durch die Verwendung von Selbstlernprogrammen und/oder audiobasierten Medien. 47,1% der Befragungsteilnehmer verwenden Medien wie Video, Simulationen und Animatio-

nen, welche einem hohen Medialitätsgrad zuzuordnen sind. Ein hoher Medialitätsgrad schließt hier den Einsatz rein textbasierter Medien nicht aus, was in der differenzierten Betrachtung der speziellen Medien ersichtlich wird. Über 90% der Befragungsteilnehmer stellen PDFs und sonstige Textdokumente bereit. An zweiter Stelle mit fast 30% stehen Videodateien. An dritter Stelle mit 24,4% folgt die Bereitstellung von selbsterstellten Lernmodulen oder Fallstudien. Die folgende Abbildung illustriert den Medieneinsatz an der Fachhochschule Köln.

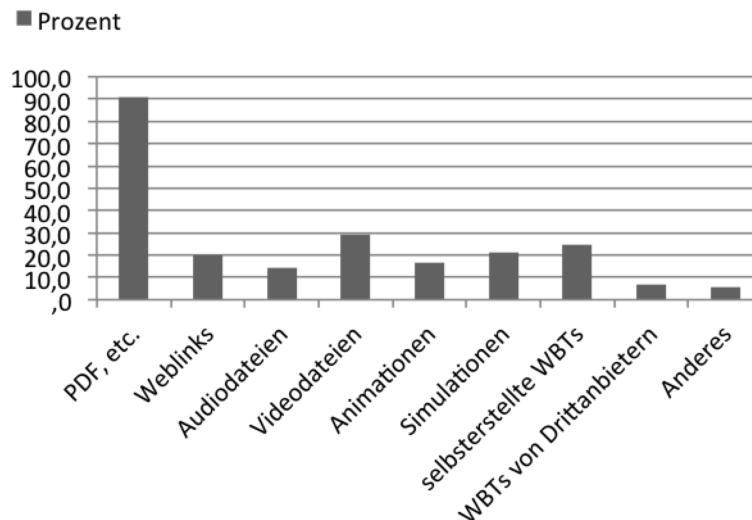


Abbildung 12: Medieneinsatz begleitend zu Lehrveranstaltungen

### **Aktivitätsgrad**

Mit Hilfe der verwendeten Online-Umgebungen wurde der (Online-)Aktivitätsgrad von Studierenden und Lehrenden bei der jeweiligen beschriebenen Lehrveranstaltung auf Basis des Schemas von Schulmeister et al. (2008) ermittelt. 110 von 119 Befragungsteilnehmern machten Angaben zum Aktivitätsgrad. 31,1% der Befragungsteilnehmer setzen eine Form von Online-Umgebungen ein, die auf rein rezeptive Lernformen in Bezug auf den E-Learning-Anteil der beschriebenen Lehrveranstaltung hindeuten und damit einen niedrigen Aktivitätsgrad aufweisen. 37,8% der Befragungsteilnehmenden verwenden zusätzlich Online-Umgebungen mit asynchronen Kommunikationselementen, die einem mittleren Aktivitätsgrad zuzuordnen sind. Online-Umgebungen wie Wiki, Blog oder Virtuelles Klassenzimmer, welche auf aktive Onlinelernformen hindeuten, setzen 28% der Befragten ein. Dieser erreichte hohe Aktivitätsgrad schließt auch hier nicht den Einsatz von Online-Umgebung aus, welche den niedrigeren Stufen des Aktivitätsgrades zuzuordnen sind. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Nutzung verschiedener Online-Umgebungen an der Fachhochschule Köln.

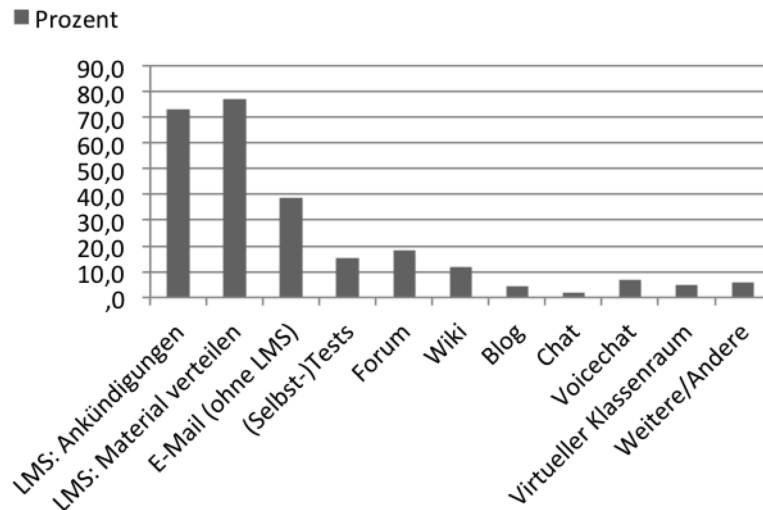


Abbildung 13: Eingesetzte Onlineumgebungen

Insgesamt wird sehr häufig ein Learning Management System verwendet, um Ankündigungen an die Studierenden zu schicken und ihnen Material wie Vorlesungsfolien bereitzustellen. Dies entspricht der an Hochschulen stark verbreiteten Hauptverwendung von Online-Umgebungen.

### 7.2.5 Diskussion und Zusammenfassung

Im ersten Schritt wurden die Rahmenbedingungen für gute Lehre aus Sicht der Befragten dargestellt. Sie sehen die Bedingungen für gute Lehre als mittelmäßig gut an der Fachhochschule Köln an. Gute Lehre spielt in der eigenen Fakultät bzw. Institut eine mittlere bis große Rolle, wobei hochschuldidaktische Weiterbildungen hier eine mittelgroße Rolle spielen. Unterstützung für gute Lehre findet knapp über die Hälfte bei den direkten Kollegen, weniger von Seiten der Fakultät oder der Hochschule als gesamte Institution. Dies deutet auf die Orientierung an der eigenen Fachkultur hin und damit auf die Subkulturbildung innerhalb einer Hochschule wie in Kapitel 2.3 und 2.4 beschrieben. Über die Hälfte ihrer Gesamtarbeitszeit von durchschnittlich 50h pro Woche wenden die Befragten nach eigener Einschätzung für lehrebezogene Aufgaben auf. Dies entspricht ungefähr dem Lehrdeputat von 18 Semesterwochenstunden an Fachhochschulen plus einiger nicht direkt im Curriculum aufgeführter lehrebezogener Aufgaben wie Betreuung von Studierenden über die eigentlich Präsenzveranstaltung hinaus. Diese Ergebnisse passen auch zum Selbstbild der Fachhochschulen als im Wesentlichen mehr auf Lehre orientierte Einrichtungen.

Im nächsten Schritt wurde der Lehrkontext dargestellt, in dem die E-Lehrpraxis stattfindet. Die Befragten beschrieben eine Lehrveranstaltung mit Medienunterstützung.

Größtenteils wurden Vorlesungen oder Vorlesungen mit Übungen und Praktika als Lehrveranstaltungstyp genannt, gefolgt mit deutlich weniger Nennungen von Seminaren. Den geringsten Anteil hatten praxisintegrierende Lehrveranstaltungen unabhängig von einer Vorlesung. Die Lehrveranstaltungen wurden im Durchschnitt von ca. 70 Studierenden besucht. Die Studierenden strebten hauptsächlich einen Bachelorabschluss an.

Im dritten Schritt wurde die eigentliche E-Lehrpraxis entsprechend den Dimensionen des in Kapitel 3.2 beschriebenen Modells deskriptiv analysiert.

### **Lehrenden- und Studierendenzentrierung**

Da das Instrument ATI-R (Deutsche Fassung) angepasst wurde und auch die Zweidimensionalität theoretisch strittig ist, wurden Itemanalysen, eine Reliabilitätsanalyse und eine Dimensionalitätsüberprüfung durchgeführt. Ein Item der SF-Subskala und zwei Items der TF-Subskala mussten aufgrund unzureichender Werte eliminiert werden und flossen nicht mehr in die Indexbildung der beiden Subskalen ein.

Grundsätzlich kann das Instrument als geeignet zur Erfassung der beiden Dimensionen lehrendenzentrierter Lehransatz und studierendenzentrierter Lehransatz aufgefasst werden. Bei einem weiteren Einsatz im Fachhochschulumfeld wäre es allerdings interessant zu betrachten, ob die in der vorliegenden Untersuchung ausgeschlossenen Items sich weiterhin als problematisch erweisen.

Für die beiden Subskalenindizes konnten für die Gesamtheit der Befragungsteilnehmenden jeweils ähnliche Mittelwerte leicht über mittlerem Niveau ermittelt werden (TF-Index: 3,48 und SF-Index: 3,56). Dies bedeutet, dass die Befragten angeben, sowohl lehrendenzentriert als auch studierendenzentriert auf mittlerem Niveau zu lehren.

Im Vergleich zu Lübecks Erhebung liegen sowohl der TF-Index-Mittelwert als auch der SF-Index-Mittelwert höher. Lübeck ermittelte einen TF-Mittelwert von 3,21 und einen SF-Mittelwert von 3,44 (vgl. Lübeck, 2009, S. 150). Dies korrespondiert zumindest in geringem Maße damit, dass Fachhochschulprofessoren/innen sich sehr gegenüber ihren Studierenden verantwortlich fühlen und studierendenzentrierter lehren im Vergleich zu Universitätsprofessoren/innen (vgl. Vogel, 2009 und Baltes, 2010, S. 139).

Die Normalverteilungsprüfung bei beiden Subskalen ergab innerhalb der Gruppen der Variable Lehrgebiet signifikante Ergebnisse. Es können daher keine parametri-

schen Tests bei der Beantwortung der zweiten Forschungsfrage bei diesen beiden Dimensionen verwendet werden.

### **Verwandte Konstrukte der Lehransätze**

Lehre nimmt in den Augen der Befragungsteilnehmenden einen hohen Stellenwert ein. Sie lehren gerne. Etwas weniger gerne betreiben sie hingegen Forschung und Entwicklung. Mit ihrem Rollenverständnis bewegen sich die Befragungsteilnehmenden in einer Übergangszone zwischen Wissensvermittler/in und Lernbegleiter/in. Über 90% der Befragungsteilnehmenden gaben an, dass sie in ihrer beschriebenen Lehrveranstaltung alle vier Kompetenzbereiche abdecken möchten. Ganz deutlich legen sie aber die Priorität auf die Entwicklung von Fachkompetenz bei den Studierenden. Diese geben über 50% als wichtigstes Kompetenzerwerbsziel an, rund 14% nennen es in Kombination mit einem der weiteren gleichwertig an erster Stelle. Deutlich abgeschlagen wird die Entwicklung von Methodenkompetenz als primäres Ziel genannt. Die Verteilung bei der Nennung des sekundären Kompetenzerwerbsziels ist weitaus heterogener. Hier erreicht die Methodenkompetenz mit 20% die meisten Nennungen. Die Ergebnisse zu den Kompetenzerwerbszielen korrespondieren mit dem eher praxisorientierten Studium an Fachhochschulen und zeigen, dass dort bereits eine gute Grundlage für studierendenzentrierte Lehre mit der Ausrichtung auf im späteren Beruf handlungskompetente Absolventen vorhanden ist.

### **Medienunterstützung der Lehrveranstaltung**

An der Fachhochschule Köln herrscht wie an vielen anderen Präsenzhochschulen auch das Konzept der Anreicherung der Lehre mit E-Learning-Elementen vor. Integrative Szenarien, bei denen Anteile der Präsenzlehre durch Onlinephasen ersetzt wurden, finden sich nur in einem geringen Maße (unter 10 %).

Die eingesetzten E-Learning-Elemente sind allerdings meist gut mit der Präsenzlehre verzahnt. 70% dienen der Nachbereitung von Präsenzveranstaltungen, 50% der Vorbereitung. Etwas weniger als 50% der Befragungsteilnehmer nehmen in den Präsenzveranstaltungen direkten Bezug auf die Onlineaktivitäten der Studierenden. Ähnliche Ergebnisse erhielten Reinhardt & Grote (2010), wobei allerdings der Anteil der E-Learning-Elemente zu Vorbereitung der Präsenzveranstaltung höher war als derjenige, der zur Nachbereitung diente.

Weit verbreitet ist die Bereitstellung von PDFs, Vortragsfolien und ähnlichen textbasierten Medien. Oft werden aber auch weitere Medien wie Selbstlernmodule, Videos,

Animationen und Simulationen zusätzlich angeboten. Dies führt bei fast 50% der Befragungsteilnehmenden zur Erreichung eines hohen Medialitätsgrades. Aber auch über 30% bleiben bei der rein textbasierten Variante. Insgesamt kann von einem sehr heterogenen Medialitätsgrad gesprochen werden.

Ebenso wie beim Medialitätsgrad herrscht auch beim Aktivitätsgrad die Verwendung eher grundlegender E-Learning-Funktionen wie via Learning Management System Ankündigungen schreiben und Material verteilen vor und kann als fest etabliert gelten. Dies deutet auf eher rezeptive Lernformen hin. Über 60% der Befragungsteilnehmenden setzen allerdings zusätzlich interaktivere Funktionen eines LMS oder anderer Onlineumgebungen ein. Dadurch erreichen sie einen höheren Aktivitätsgrad.

Auch hier kann von einer großen Heterogenität gesprochen werden. Es liegt fast eine Drittelverteilung auf die drei Stufen des Aktivitätsgrades vor. Der größte Anteil liegt auf der mittleren Stufe, welche vom Einsatz asynchroner Kommunikationsmedien wie Foren, E-Mail, etc. geprägt ist. Bezogen auf alle Professoren/innen der Fachhochschule Köln ist der Anteil derjenigen mit einem mittleren bis hohen Aktivitätsgrad beim Online-Anteil der E-Lehrpraxis nicht allzu hoch. Dies und die wenigen integrativen Einsatzszenarien bezogen auf den Virtualisierungsgrad entsprechen ungefähr den Ergebnissen der Hochschullehrerstudie 2007/2008, wonach nur 19% der Fachhochschulprofessoren/innen E-Learning-Aktivitäten in ihre Lehre integrieren (vgl. Jacob & Teichler, 2011, S. 52).

### ***7.3 Überprüfung Forschungsfrage 2: Fachspezifische Unterschiede in der E-Lehrpraxis***

In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, ob es fachspezifische Unterschiede (bezogen auf das aktuelle Lehrgebiet) in der E-Lehrpraxis von Fachhochschulprofessoren/innen gibt. Es wurden dazu die nach Lehrgebiet unterteilten Gruppen verglichen. Aufgrund vorhergehender Analysen zur Normalverteilung der Merkmale mit metrischen Skalenniveau pro Gruppe konnten keine parametrischen Tests durchgeführt werden (vgl. Field, 2009, S.147).

Die Dimensionen

- Lehrendenzentrierung
- Studierendenzentrierung
- Rolle der Lehre



- und Rollenverständnis

sind alle nicht normal verteilt. Daher wurden hier H-Tests (Kruskal & Wallis) durchgeführt.

Die weiteren Dimensionen

- Virtualisierungsgrad
- Medialitätsgrad
- Aktivitätsgrad
- und Kompetenzerwerbsziele

wurden aufgrund nominalen Skalenniveaus mittels  $\chi^2$ -Test auf Gruppenunterschiede überprüft. Effektgrößen wurden bei H- und U-Tests entsprechend dem in Kapitel 6.5 genannten Verfahren von Field (2009) berechnet. Für die  $\chi^2$ -Tests lag die Effektgröße Cramer's V direkt in SPSS vor.

### **7.3.1 Fachspezifische Unterschiede bei den Lehransätzen und verwandten Konstrukten**

In den Dimensionen Lehrenden- und Studierendenorientierung unterscheiden sich die Lehrgebiete signifikant voneinander. Auf der TF-Skala weisen die Wirtschafts- und Rechtswissenschaften den höchsten mittleren Rangplatz und Sozial-, Erziehungswissenschaften und Psychologie den niedrigsten auf. Auf der SF-Skala wiederum weisen die Sozial-, Erziehungswissenschaften und Psychologie den höchsten mittleren Rangplatz auf, während die Naturwissenschaften den niedrigsten einnehmen. Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Unterschiede.

	<b>Lehrgebiet</b>	<b>n</b>	<b>Mittlerer Rang</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>df</b>	<b>p</b>
TF	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	50,86			
	Geisteswissenschaften	6	41,50			
	Informatik, Mathematik	16	60,47			
	Ingenieurwissenschaften	35	53,29			
	Naturwissenschaften	9	69,61			
	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	27	75,78			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	32,41			
	Gesamt	115		18,068	6	,006
SF	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	79,14			
	Geisteswissenschaften	6	71,50			
	Informatik, Mathematik	16	50,91			
	Ingenieurwissenschaften	35	49,99			
	Naturwissenschaften	9	46,06			
	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	27	50,72			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	92,95			
	Gesamt	115		22,73	6	,001

*Tabelle 20: Lehransätze und Lehrgebiet*

Pro Lehrgebiet gibt es teils eine große Spannbreite der Werte und sogar einige Ausreißer wie die folgenden Boxplots zeigen.

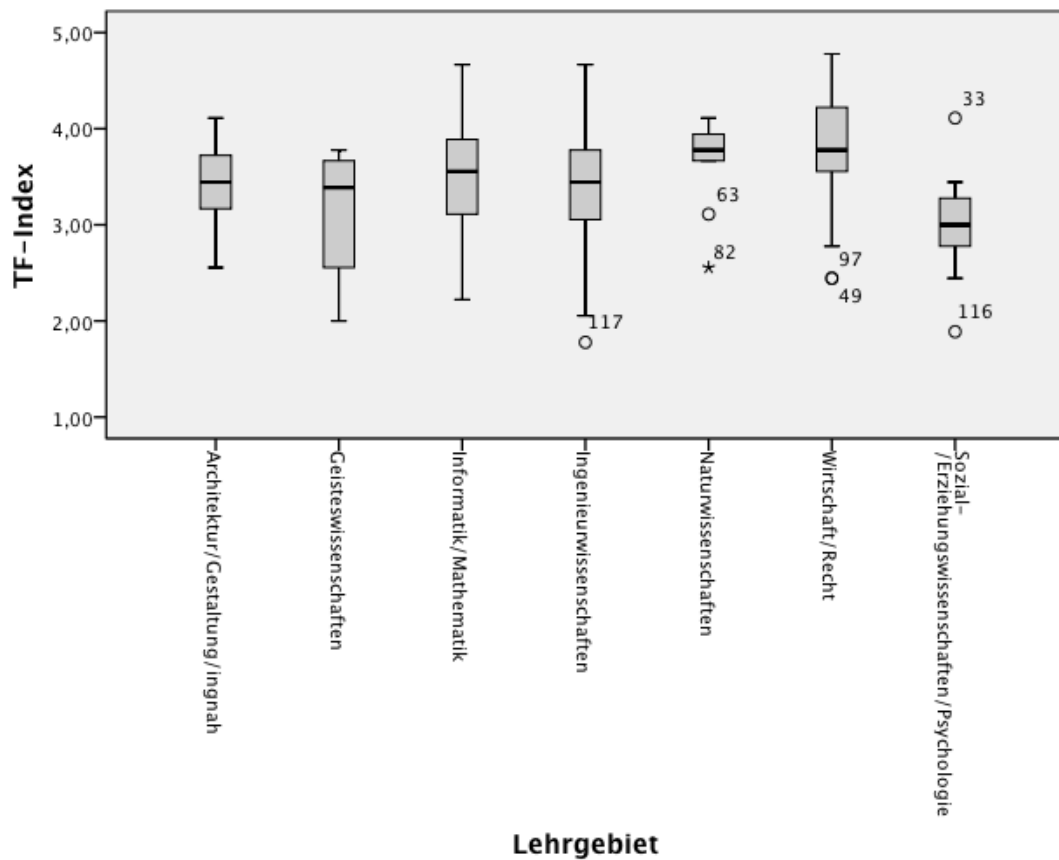


Abbildung 14: Lehrendenzentrierung nach Lehrgebiet

Auffällig ist die Spannbreite der Werte der Lehrendenzentrierung innerhalb der Ingenieurwissenschaften und Informatik/Mathematik, ebenso wie die beiden deutlichen Ausreißer bei den Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie sowie in den Naturwissenschaften.

Ein etwas anderes Bild ergibt sich bei der Studierendenzentrierung, wie der nachfolgende Boxplot zeigt.

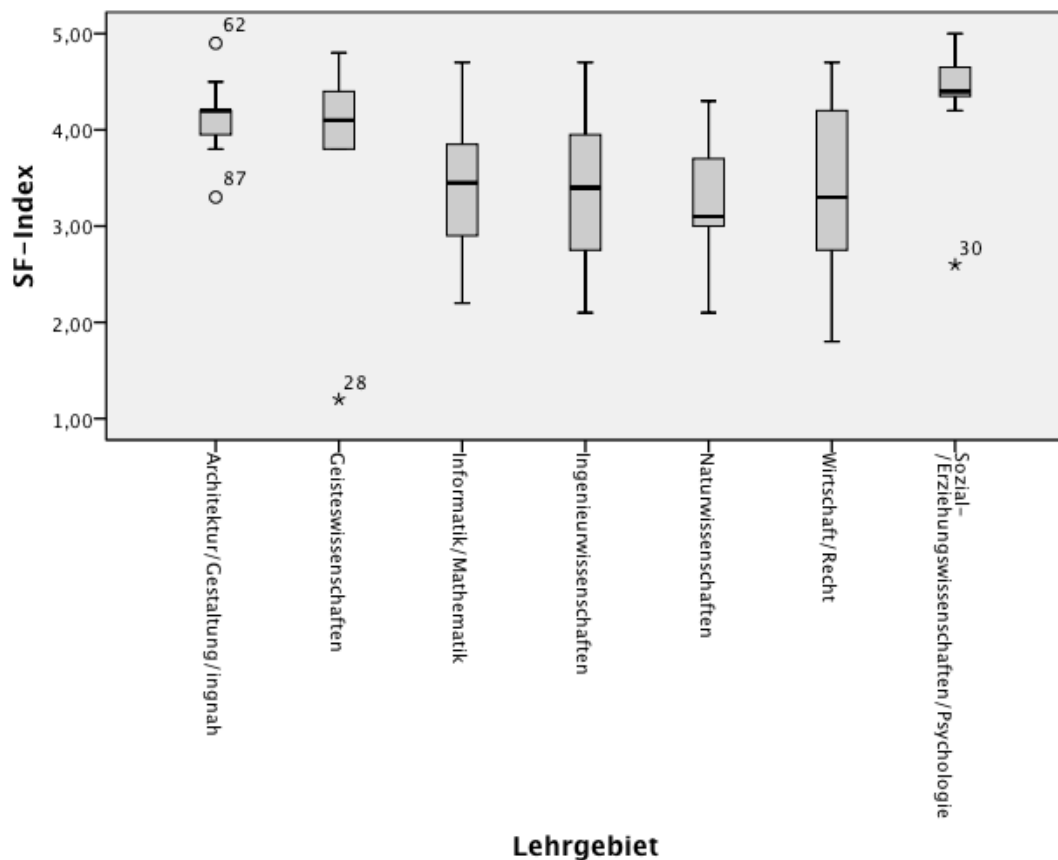


Abbildung 15: Studierendenzentrierung nach Lehrgebiet

Bei der Studierendenzentrierung fallen wieder die Lehrgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik/Mathematik bzgl. der Spannbreite der Werte auf. Aber auch Wirtschaft/Recht weist eine auffällig große Spannbreite auf. Die weichen Wissenschaften fallen hier durch einige Ausreißer in Richtung deutlich niedrigerer Werte als der Median auf.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Professoren/innen der Sozial-, Erziehungswissenschaften und Psychologie im Vergleich zu den anderen Lehrgebieten angeben, besonders studierendenzentriert und weniger lehrendenzentriert zu lehren.

Die besondere Rolle dieses Lehrgebietes zeigt sich auch im paarweisen Vergleich der Lehrgebiete mit angepasster Signifikanz<sup>8</sup>. Es ergeben sich einige signifikante Unterschiede. Die Effektstärke lässt sich für die hier verwendeten H-Tests nicht direkt berechnen. Field (2009, S. 570f) empfiehlt die Effektstärke aus dem Z-Wert (Standardi-

<sup>8</sup> Der Paarvergleich wurde mit U-Tests durchgeführt, wobei eine Typ 1 Fehlerrate bei mehreren U-Tests dadurch eliminiert wurde, dass das Signifikanzniveau von ,05 durch Division durch die Testanzahl angepasst wird (vgl. Field, 2009, S. 565).

sierte Test-Statistik) beim Vergleich zweier Gruppen mittels U-Test und der Anzahl  $n$  beider Gruppen zusammen zu berechnen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die signifikanten Unterschiede bei TF- und SF-Wert sowie die errechnete Effektstärke  $r$ .

	Lehrgebiet 1	Lehrgebiet 2	p (angepasst)	r
TF	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	Wirtschaftswissenschaften, Recht	,006	,59
SF	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	Ingenieurwissenschaften	,004	,55
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	Wirtschaftswissenschaften, Recht	,008	,58
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	Informatik, Mathematik	,027	,62
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	Naturwissenschaften	,036	,70

Tabelle 21: Paarweiser Vergleich Lehrgebiet bzgl. der beiden Lehransätze

Alle signifikanten Unterschiede weisen eine große Effektstärke auf und sind damit als bedeutsam einzuordnen (vgl. Bortz & Döring 2006, S. 606). Der signifikante Unterschied bei der Lehrendenzentrierung zwischen Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie und Wirtschafts-, Rechtswissenschaften als Vertreter der harten Wissenschaften fällt erwartungskonform aus. Auffällig ist allerdings, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den weichen Wissenschaften und sehr typischen Vertretern der harten Wissenschaften wie Ingenieur-, Naturwissenschaften und Informatik/Mathematik gibt. Ursache hierfür ist wahrscheinlich die Spannbreite der Werte in den Ingenieurwissenschaften sowie Informatik/Mathematik und einigen Ausreißern nach unten bei den Naturwissenschaften (siehe Boxplot auf Abbildung 14). Ebenso erwartungskonform fällt das Ergebnis bei der Studierendenzentrierung aus. Hier unterschieden sich die Befragungsteilnehmenden des Lehrgebietes Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie sogar noch deutlicher von denen aus den harten Wissenschaften, erkennbar an der höheren Effektstärke und den hier signifikanten Ergebnissen bei Ingenieur-, Naturwissenschaften und Informatik/Mathematik.

### **Interesse an Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre aus Sicht der Lehrperson**

Es konnten keine signifikanten Unterschiede bei der Wichtigkeit von Lehre zwischen den Lehrgebieten festgestellt werden. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen. Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Ergebnisse der drei einzelnen Fragen.

	Lehrgebiet	n	Mittlerer Rang	$\chi^2$	df	p
Wichtigkeit von Lehre im Vergleich zu anderen Aufgaben	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	55,95			
	Geisteswissenschaften	6	73,83			
	Informatik, Mathematik	17	54,79			
	Ingenieurwissenschaften	37	65,16			
	Naturwissenschaften	9	62,17			
	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	28	57,02			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	53,00			
	Gesamt	119		4,100	6	,663
Wie gerne lehren Sie?	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	58,73			
	Geisteswissenschaften	6	50,75			
	Informatik, Mathematik	17	51,29			
	Ingenieurwissenschaften	37	59,45			
	Naturwissenschaften	9	67,00			
	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	28	66,75			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	58,73			
	Gesamt	119		4,440	6	,617
Wie gerne betreiben Sie Forschung und Entwicklung?	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	67,05			
	Geisteswissenschaften	6	77,83			
	Informatik, Mathematik	16	61,09			
	Ingenieurwissenschaften	36	47,83			
	Naturwissenschaften	9	72,94			

	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	28	55,18			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	72,50			
	Gesamt	117		11,408	6	,077

Tabelle 22: Fachspezifische Unterschiede bei Interesse an Lehre bzw. Wichtigkeit von Lehre

## Rollenverständnis

	Lehrgebiet	n	Mittlerer Rang	$\chi^2$	df	p
Rollenverständnis	Architektur, Gestaltung, ingenieurnah	11	75,45			
	Geisteswissenschaften	6	84,67			
	Informatik, Mathematik	17	59,35			
	Ingenieurwissenschaften	36	47,08			
	Naturwissenschaften	9	73,11			
	Wirtschafts-, Rechtswissenschaften	28	50,70			
	Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie	11	81,95			
	Gesamt	118		19,083	6	,004

Tabelle 23: Rollenverständnis und Lehrgebiet

Das Rollenverständnis weist zwar einen signifikanten Unterschied zwischen den Lehrgebieten auf, jedoch kann im Paarvergleich der Lehrgebiete kein signifikanter Unterschied mehr ermittelt werden.

Anhand des Boxplots lässt sich grafisch hingegen ein Unterschied zwischen den Lehrgebieten erkennen.

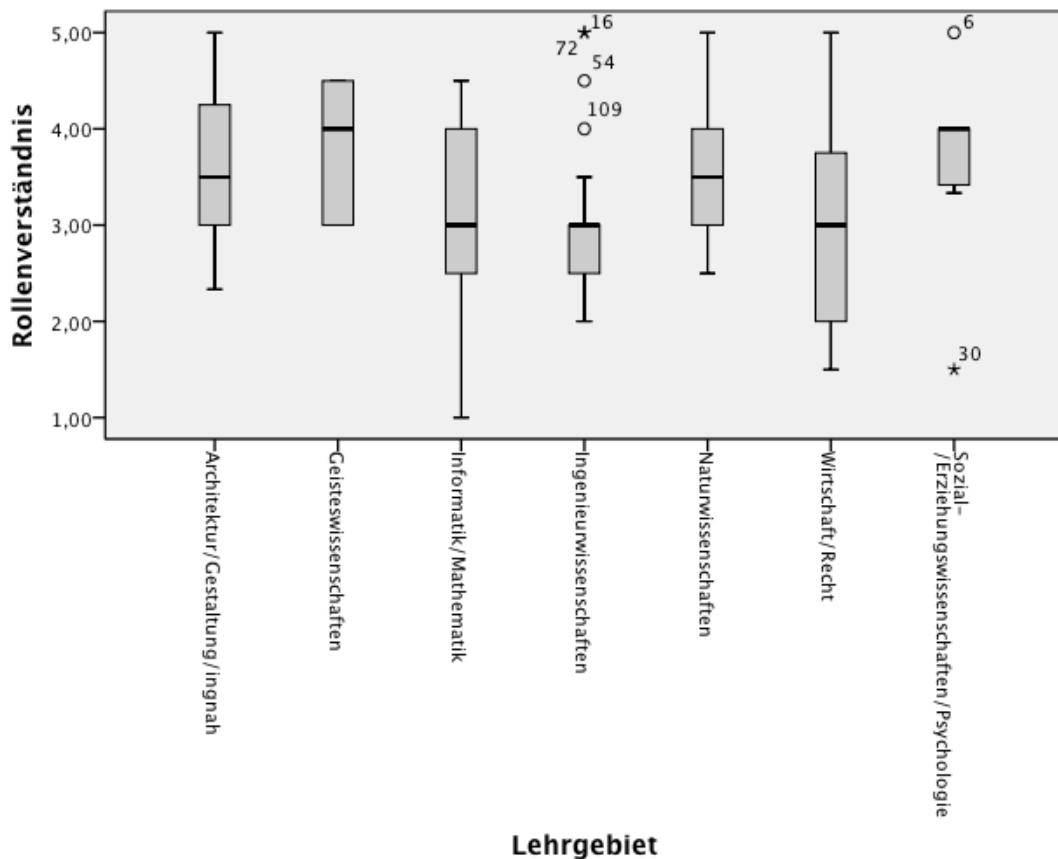


Abbildung 16: Rollenverständnis pro Lehrgebiet

Der Median der weichen Wissenschaften wie Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie und Geisteswissenschaften liegt mehr in Richtung eines Rollenverständnisses als Lernbegleiter, während derjenige der Ingenieurwissenschaften sowie Informatik/Mathematik und Wirtschaft/Recht in der Übergangszone vom Wissensvermittler/in zum Lernbegleiter/in liegt. Da der Unterschied nicht signifikant ist und auch nur einen Punkt auf der Skala beträgt, kann nicht von einem grundsätzlichen Unterschied im Rollenverständnis zwischen den Lehrgebieten gesprochen werden.

Dieses Ergebnis entspricht nicht den Erwartungen.

### Kompetenzerwerbsziele

Bei den intendierten Kompetenzerwerbszielen mit höchster Priorität war kein Unterschied zwischen den Lehrgebieten auf dem 5%-Niveau signifikant ( $\chi^2 = 49,74$ ;  $df = 36$ ;  $p = ,064$ ). Einzig bei der Betrachtung der standardisierten Residuen wies das Lehrgebiet Sozial-, Erziehungswissenschaften und Psychologie einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Wert bei der Kategorie „Alle Kompetenzerwerbsziele gleichwertig“ auf (Standardisierte Residuen = 2,1 entsprechend  $p < ,05$ ). Da diese Nennung allerdings nur von zwei Befragungsteilnehmern getroffen wurde, ist ein echter fachspezifischer Unterschied fraglich.



Die zu den Kompetenzerwerbszielen aufgestellte Unterschiedshypothese kann nicht bestätigt werden.

### **7.3.2 Fachspezifische Unterschiede bei der Medienunterstützung der Lehrveranstaltung**

Beim Virtualisierungsgrad konnte ein signifikanter Zusammenhang mit dem Lehrgebiet festgestellt werden ( $\chi^2 = 23,60$ ,  $df = 12$ ,  $p = ,023$ ). Der Zusammenhang ist als mittelstark einzuordnen (Cramer's  $V = ,323$ ).

Die genauere Betrachtung der einzelnen Virtualisierungsstufen und der Lehrgebiete ergab, dass im Lehrgebiet Geisteswissenschaften überzufällig viele Professoren/innen einen Ersatz von Präsenzterminen durch E-Learning-Elemente praktizieren. Die standardisierten Residuen liegen bei 3,2. Dies entspricht einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < ,01$  und ist demnach hoch signifikant. Dieses Ergebnis ist erwartungskonform, jedoch aufgrund der geringen Fallanzahl (3 von insgesamt 113 Antworten zu dieser Frage) ist dieser Befund allerdings mit Skepsis zu betrachten. Eine Zusammenfassung der Lehrgebiete in die beiden Gruppen harte und weiche Wissenschaften hingegen führt zu einem nicht signifikanten Ergebnis.

Bei Betrachtung der Verknüpfung von Präsenzlehrveranstaltung und Onlinephasen konnte kein signifikanter Zusammenhang mit dem Lehrgebiet entdeckt werden. Einzig bei Betrachtung der standardisierten Residuen (2,2,  $p < ,05$ ) fällt auf, dass in den Ingenieurwissenschaften häufiger als erwartet keine Verknüpfung von E-Learning-Elementen mit der Präsenzlehre stattfindet oder, dass diese nur in der Präsenzlehrveranstaltung selbst genutzt werden. Dies widerspricht den Erwartungen.

Beim Medialitätsgrad konnte kein signifikanter Zusammenhang mit dem Lehrgebiet festgestellt werden ( $\chi^2 = 14,79$ ,  $df = 12$ ,  $p = ,253$ ). Dies ist nicht erwartungskonform. Es gibt nur sehr geringe Abweichungen der tatsächlichen Fallanzahl und der erwarteten Fallanzahl. Möglicherweise ist dies auf eine lokale Besonderheit an der Fachhochschule Köln zurückzuführen. In der Fakultät für Sozialwissenschaften gibt es eine eigene E-Learning-Supporteinheit, die Lehrende bei der technischen Umsetzung von E-Learning-Elementen unterstützt (vgl. Kämper, 2009, S. 101). Dies könnte als Ausgleich für die geringe technische Kompetenz gewertet werden, die den weichen Wissenschaft oft zugeschrieben wird.

Zwischen Lehrgebiet und Aktivitätsgrad besteht wiederum ein signifikanter Zusammenhang ( $\chi^2 = 23,83$ ;  $df = 12$ ;  $p = ,025$ ). Dieser ist mittelstark (Cramer's  $V = ,326$ ).

Die folgende Grafik veranschaulicht die Verteilung der Lehrgebiete auf die drei Stufen des Aktivitätsgrades.

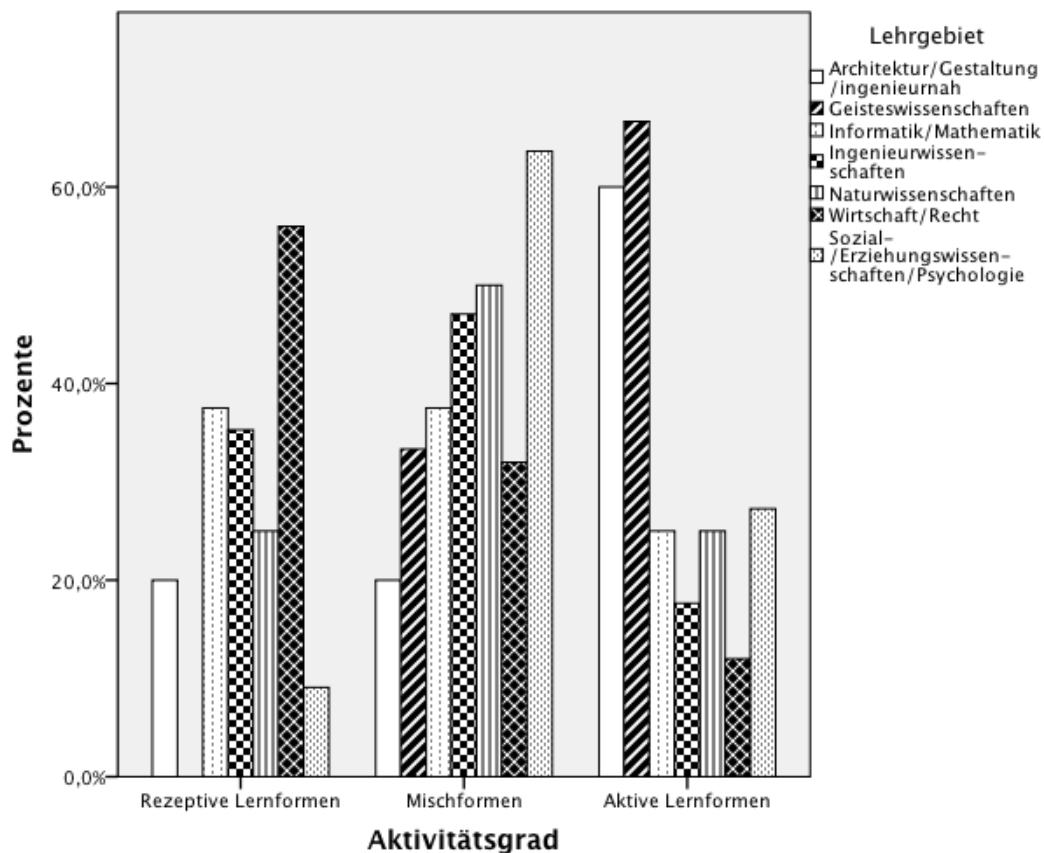


Abbildung 17: Aktivitätsgrad nach Lehrgebiet

Aufgefächert nach einzelnen Lehrgebieten fallen in der höchsten Stufe des Aktivitätsgrades die Lehrgebiete Architektur, Gestaltung, ingenieurnah und die Geisteswissenschaften auf. Die standardisierten Residuen liegen bei erstgenanntem Lehrgebiet bei 2,2. Dies entspricht einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als 5%. Ähnlich hoch liegen die standardisierten Residuen bei den Geisteswissenschaften (2,0), was ebenfalls einer Irrtumswahrscheinlichkeit von unter 5% entspricht. Überzufällig viele Befragungsteilnehmer dieser beiden den weichen Wissenschaften zuzuordnenden Lehrgebiete erreichen den höchsten Aktivitätsgrad. Dieses Ergebnis fällt erwartungskonform aus. Interessant ist hier allerdings, dass das Lehrgebiet Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie, welches bei den Lehransätzen mit hohen Werten bei der Studierendenorientierung auffiel, beim Aktivitätsgrad bei keiner der drei Stufen signifikant mehr oder weniger vertreten ist. Abbildung 17 nach scheint es allerdings häufig Mischformen von rezeptiven und aktiven Lernformen (mittlere Stufe) bei diesem Lehrgebiet zu geben. Der Unterschied zu den anderen Lehrgebieten ist allerdings nicht groß genug, um signifikant zu sein. Es drängt sich bei diesen Ergebnissen

die Frage nach einem Zusammenhang zwischen den Lehransätzen und dem Aktivitätsgrad auf. Tatsächlich existieren hier signifikante Zusammenhänge.

	Aktivitätsgrad	n	Mittlerer Rang	$\chi^2$	df	p
TF	Rezeptive Lernformen	36	63,14			
	Mischformen	45	58,76			
	Aktive Lernformen	28	38,50			
	Gesamt	109		10,668	2	,005
SF	Rezeptive Lernformen	36	36,78			
	Mischformen	45	59,20			
	Aktive Lernformen	28	71,68			
	Gesamt	109		20,599	2	< ,001

Tabelle 24: Lehransätze und Aktivitätsgrad

Personen mit niedrigem Aktivitätsgrad weisen hohe TF-Werte auf.

Personen mit hohem Aktivitätsgrad weisen hohe SF-Werte auf.

### 7.3.3 Diskussion und Zusammenfassung

Ausgehend von der Forschungsfrage nach fachspezifischen Unterschieden in der E-Lehrpraxis wurde diese analysiert. Es konnten entsprechende Unterschiede in den Lehransätzen, dem Rollenverständnis und bei den medienbezogenen Anteilen beim Aktivitätsgrad ermittelt werden. Entgegen den Erwartungen fanden sich keine fachspezifischen Unterschiede beim Virtualisierungsgrad, dem Grad der Verknüpfung von Präsenz- und Online-Anteilen der Lehrveranstaltung sowie dem Medialitätsgrad.

Auch bei den mit den Lehransätzen verwandten Konstrukten Kompetenzerwerbsziele und Wichtigkeit von Lehre liessen sich keine relevanten fachspezifischen Unterschiede finden.

Als wesentliche Ergebnisse lassen sich hier festhalten

***Professoren/innen der harten Wissenschaften geben an, lehrendenzentrierter zu lehren als Professoren/innen der weichen Wissenschaften.***

***Professoren/innen der weichen Wissenschaften geben an, studierendenzentrierter zu lehren als Professoren/innen der harten Wissenschaften.***

Eine besondere Rolle nimmt hier das Lehrgebiet Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie ein. Dieses bildet bei beiden Lehransätzen jeweils den Gegenpol zu einem bzw. mehreren Lehrgebieten der harten Wissenschaften. Auch beim Rollenverständnis ist dies der Fall, was jedoch nur grafisch anhand eines Boxplots ermittelt werden konnte. Demnach haben Lehrende der Sozial-, Erziehungswissenschaften, Psychologie ein Rollenverständnis in Richtung eine/r/s Lernbegleiter/in/s während Lehrende der harten Wissenschaften eher in Richtung Wissensvermittler/in tendieren. Es wird vermutet, dass die Konstruktion des Rollenverständnisses als Mehrfachantwort mit ggfs. einem Mittelwert als Repräsentation aller gegebenen Antworten für statistische Auswertungen weniger geeignet ist, so dass im Paarvergleich keine signifikanten Ergebnisse mehr vorlagen.

Bzgl. der eingesetzten E-Learning-Elemente konnte ein Unterschied zwischen den Lehrgebieten in der Dimension Aktivitätsgrad festgestellt werden.

***Professoren/innen aus den weichen Wissenschaften setzen signifikant häufiger Online-Umgebungen ein, die den Studierenden eine hohe aktive Beteiligung an der Lehrveranstaltung ermöglichen.***

Dies steht in einem signifikanten Zusammenhang mit den zuvor festgestellten hohen Werten auf der Skala der Studierendenzentrierung in den weichen Wissenschaften.

***Professoren/innen, welche angeben, besonders studierendenzentriert zu lehren, erreichen mit den eingesetzten Online-Umgebungen einen hohen Aktivitätsgrad.***

Dieses Ergebnis passt zu dem Modell von White & Lippard (2006), wonach eine hoher Aktivitätsgrad mit hoher Studierendenzentrierung einhergeht (siehe Kapitel 3.2.3).

Die nicht vorhandenen fachspezifischen Unterschiede in den eher organisatorischen und technischen Aspekten der Medienunterstützung (Virtualisierungs- und Medialitätsgrad) lassen sich eventuell mit Hilfe der hochschuldidaktischen Sozialisierung der Befragungsteilnehmer erklären. E-Learning und seine Werkzeuge finden erst seit ver-

gleichsweise kurzer Zeit den Einzug in die Hochschullehre. Vor rund 10-15 Jahren befand sich E-Learning in der Hochschullehre bei nur einigen wenigen Lehrenden in der Experimentier- und Projektphase (vgl. Arnold, 2009). Die aktuell lehrenden Professoren/innen konnten in ihrem eigenen Studium in den wenigsten Fällen erleben, wie einer ihrer Lehrenden E-Learning-Elemente in der Lehre eingesetzt hat. Da das Lernen von Lehre vorwiegend durch Beobachtungslernen im eigenen Studium erfolgt (vgl. Schaeper, 1997 und Lübeck, 2009), fehlten den aktuell lehrenden Professoren/innen die Rollenvorbilder aus ihrer Fachkultur. Eine entsprechende fachkulturelle Prägung konnte in diesem Bereich der Lehre bisher nicht stattfinden. Zusätzlich bzgl. des Medialitätsgrades kann eine Art Kompensation eventuell fehlender technischer Kompetenz bei Professoren/innen der weichen Wissenschaften durch eine Supporteinrichtung in der eigenen Fakultät stattgefunden haben.

Diese teilweise nicht vorhandenen fachspezifischen Unterschiede bieten einen Ansatzpunkt für fachübergreifende Medienkompetenzentwicklung entsprechend der These von Mayrberger (2011), dass E-Learning ein verbindendes Element zwischen den Fachkulturen darstellt und es daher nur fachübergreifender Weiterbildungen für Lehrende bedarf. Dies trifft allerdings nur mit Einschränkungen zu, da aber gerade beim Aktivitätsgrad, der mit studierendenzentrierter Lehre verknüpft ist, doch fachspezifische Unterschiede existieren. Um hier dem Ziel einer studierendenzentrierten Lehre in allen Fachdisziplinen näher zu kommen, sollten Weiterbildungen, die diesen Bereich adressieren, tatsächlich bei bisher weniger studierendenzentriert lehrenden Fachdisziplinen ansetzen und diesen Möglichkeiten für ihr Fachgebiet aufzeigen. Weiterbildungen, die stärker auf Organisation von Blended Learning Szenarien und technische Besonderheiten von verschiedenen Medialitätsgraden eingehen, können hingegen in einem allgemeinen Ansatz für alle Fachdisziplinen angeboten werden.

Ob Fachkultur der einzige Faktor ist, der mit Unterschieden in der E-Lehrpraxis zusammenhängt oder ob dieser in Konkurrenz zu weiteren personenbezogenen Aspekten und Lehrkontextfaktoren steht, wird in den beiden folgenden Kapiteln untersucht.

#### ***7.4 Überprüfung Forschungsfrage 3: Einfluss von weiteren Personen- und Lehrkontextfaktoren auf die E-Lehrpraxis***

Fachkultur stellt nicht den einzigen Einflussfaktor auf die E-Lehrpraxis dar wie die in Kapitel 4.3 dargestellten Untersuchungen gezeigt haben. Auf Basis dessen wurden

weitere personenbezogene Variablen und Lehrkontextvariablen in die Befragung aufgenommen.

Als personenbezogene Variablen wurden folgende in die Analyse miteinbezogen:

- Geschlecht
- Lehrerfahrung
- Erfahrung mit E-Learning in der Lehre (in Semestern)
- lehrebezogene Aus- und Weiterbildung
- aufgewendete Arbeitszeit pro Woche

Als Lehrkontextvariablen wurden folgende erhoben:

- Lehrveranstaltungstyp
- Gruppengröße
- Ausbildungsniveau der Studierenden (Bachelor-, Master-, Diplomstudengang, etc.)

Da die E-Lehr-“Praxis“ im Fokus der vorliegenden Arbeit liegt, wurden nur die verhaltensnahen Lehransätze und die Dimensionen der Medienunterstützung auf Zusammenhänge mit den oben aufgeführten Variablen untersucht. Bei der hier explorativ untersuchten Medienunterstützung werden nur Dimensionen mit signifikanten Zusammenhängen explizit einzeln dargestellt. Die intervallskalierten Variablen Erfahrung mit E-Learning in der Lehre, Anzahl der besuchten lehrebezogenen Aus- und Weiterbildungen, Arbeitszeit pro Woche und Gruppengröße erwiesen sich als nicht normal verteilt. Die intervallskalierten Variablen Lehrenden- und Studierendenzentrierung waren auch hier bei Gruppenvergleichen innerhalb der Gruppen nicht normalverteilt und die Gruppen ungleich groß. Daher wurden alle Zusammenhangsanalysen zu diesen Variablen mit nicht parametrischen Tests (H-Test, U-Test, Rang-Korrelation nach Spearman) gerechnet. Einzig bei den Korrelationen von Lehrerfahrung mit der Lehrenden- und der Studierendenzentrierung lagen keine Voraussetzungsverletzungen für parametrische Tests vor, daher wurden hier Korrelationen nach Pearson gerechnet. Für alle Analysen zwischen nominal skalierten Variablen wurden  $\chi^2$ -Tests gerechnet. Effektgrößen wurden bei H- und U-Tests entsprechend dem in Kapitel 6.5 genannten Verfahren von Field (2009) berechnet. Für die Korrelationen und die  $\chi^2$ -Tests lagen die Effektgrößen als Pearson's r, Spearman's r und Cramer's V direkt in SPSS vor.

### 7.4.1 Einfluss von Personenbezogenen Variablen auf die E-Lehrpraxis

Es konnten insgesamt nur wenige signifikante Zusammenhänge zwischen den personenbezogenen Variablen und der E-Lehrpraxis entdeckt werden.

#### Geschlecht

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei der Lehrendenzentrierung und der Studierendenzentrierung ermittelt werden.

	Geschlecht	n	Mittlerer Rang	U	z	p
TF	weiblich	25	52			
	männlich	87	57,79			
	Gesamt	112		975	-,787	,431
SF	weiblich	25	61,28			
	männlich	87	55,13			
	Gesamt	112		968	-,836	,403

Tabelle 25: Lehrendenzentrierung, Studierendenzentrierung und Geschlecht

Dies widerspricht den Erwartungen und den bisherigen Untersuchungsergebnissen zu einem spezifisch männlichen und weiblichen Lehrverhalten (vgl. etwa Lübeck, 2009 und Schaeper, 1997). Der nicht vorhandene Unterschied ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass sich Fachhochschulprofessoren/innen allgemein stärker der Lehre verpflichtet fühlen als Lehrende an Universitäten. Vergleicht man hingegen die Beliebtheit von Lehre zwischen den Geschlechtern, fällt auf, dass hier ein signifikanter Unterschied besteht ( $p = ,042$ ). Beide Geschlechter lehren gerne, aber Männer tun dies noch lieber als Frauen. Die Effektstärke ist allerdings gering ( $r = ,19$ ).

Beim Geschlecht konnte ein signifikanter ( $p = ,027$ ) kleiner bis mittlerer Zusammenhang (Cramer's  $V = ,26$ ) bzgl. des Aktivitätsgrades festgestellt werden. Frauen sind stärker in der höchsten Stufe des Aktivitätsgrades vertreten. Bei den weiteren Dimensionen der Medienunterstützung konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden.

#### Lehrerfahrung

Es konnte ein schwacher positiver Zusammenhang mit den TF-Werten und der Lehrerfahrung festgestellt werden (Pearson's  $r = ,15$ ). Dieser Zusammenhang ist jedoch

knapp nicht signifikant ( $p = ,057$ ). Als nicht signifikantes Ergebnis entspricht dies den Erwartungen. Die geringe positive Korrelation könnte damit zusammenhängen, dass bei früheren Generationen von Fachhochschulprofessoren/innen weniger auf die didaktische Aus- und Weiterbildung geachtet wurde, als es heutzutage der Fall ist. Eine U-Test über den Zusammenhang zwischen vorhandener didaktischer Aus- und Weiterbildung und der Lehrerfahrung bestätigt, dass signifikant viele lehrerfahrene Befragungsteilnehmer keine solche Aus- und Weiterbildung durchlaufen haben ( $p = ,21$ ). Da der Zusammenhang zwischen Lehrendenzentrierung und Lehrerfahrung aber nicht signifikant ist, wird er nicht in die Analysen zu Forschungsfrage 4 mit einbezogen.

Bei den Werten auf der Studierendenzentrierungsskala kann eine schwach negative, jedoch nicht einmal ansatzweise signifikante Korrelation mit der Lehrerfahrung festgestellt werden (Pearson's  $r = -,11$  und  $p = ,13$ ). Dies entspricht den Erwartungen. Aufgrund des nicht signifikanten Ergebnisses fließt die Variable Lehrerfahrung auch bei der SF-Skala nicht in weitere Analysen zur Forschungsfrage 4 ein.

In den Dimensionen zur Medienunterstützung konnte kein auch nur annähernd signifikanter Zusammenhang mit der E-Lehrerfahrung entdeckt werden.

### **Aus- und Weiterbildung für Lehre**

Eine lehrebezogene Aus- und Weiterbildung hat Einfluss auf die TF- und SF-Werte.

	Aus- und Weiterbildung für Lehre	n	Mittlerer Rang	U	z	p	r
TF	ja	90	53,92				
	nein	23	69,07				
	Gesamt	113		757,5	-1,982	,047	,19
SF	ja	90	60,11				
	nein	23	44,85				
	Gesamt	113		755,5	-1,995	,046	,19

*Tabelle 26: Lehrendenzentrierung, Studierendenzentrierung im Zusammenhang mit lehrebezogener Aus- und Weiterbildung*

Bei beiden Skalen liegt ein auf dem 5%-Niveau signifikanter Zusammenhang vor. Hat eine entsprechende Aus- und Weiterbildung stattgefunden, so weisen die betreffenden Befragungsteilnehmer einen geringeren Wert auf der TF-Skala und einen hö-



heren Wert auf der SF-Skala auf. Der Effekt ist allerdings als gering zu bezeichnen. Dies entspricht den Studienergebnissen und der aufgestellten Hypothese. Es besteht allerdings kein signifikanter Zusammenhang mit der Anzahl der besuchten Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen. Möglicherweise hat dies mit einer grundsätzlichen Einstellung gegenüber Lehre zu tun. Ist einmal das Interesse vorhanden, sich in seiner Rolle als Lehrender zu verbessern und weiterzubilden, so ist das Ausgangsniveau bei den Lehransätzen bereits anders als wenn dieses Interesse nicht da ist (siehe dazu auch Kröber, 2010). Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkt den Zusammenhang zwischen der Wichtigkeit von Lehre im Verhältnis zu anderen arbeitsbezogenen Aufgaben und der Anzahl der lehrebezogenen Aus- und Weiterbildungen, so lässt sich hier eine auf dem 5%-Niveau signifikante positive Korrelation mit geringer bis mittlerer Effektstärke ( $r = ,25$ ) feststellen. Je mehr Interesse an Lehre besteht, desto mehr Aus- und Weiterbildungen dazu werden besucht.

Die lehrebezogene Aus- und Weiterbildung steht in keinem signifikanten Zusammenhang mit den Dimensionen der Medienunterstützung. Vermutlich enthielten diese Aus- und Weiterbildungen keinen Bezug zu E-Learning oder die Befragungsteilnehmer ordnen Aus- und Weiterbildungen zu E-Learning-Themen eher Softwareschulungen zu und sehen den Zusammenhang mit der Lehre nicht. Letzteres ist sogar relativ wahrscheinlich im Hinblick auf die stark verbreitete Nutzung von E-Learning-Elementen als reine Arbeitserleichterung.

### **Arbeitszeit**

Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der insgesamt aufgewendeten Arbeitszeit pro Woche und der SF-Skala ermittelt werden. Arbeitszeit und SF-Werte korrelieren positiv miteinander, d.h. je mehr ein Lehrender pro Woche arbeitet, um so höher sind seine/ihre Werte auf der SF-Skala. Die einseitige Signifikanz beträgt  $p = ,005$ . Die Effektstärke liegt mit Spearman  $r = ,26$  im geringen bis mittleren Bereich. Bei der TF-Skala konnte kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen. Der rein auf Lehre bezogene Anteil der Gesamtarbeitszeit hat hingegen keinen signifikanten Einfluss auf die TF- und SF-Skala.

Bei der Medienunterstützung der Lehrveranstaltung konnte beim Medialitäts- und Aktivitätsgrad ( $p = ,029$  und  $p = ,038$ ) ein signifikanter Zusammenhang entdeckt werden. Auch hier betrifft dies nur die gesamte wöchentliche Arbeitszeit. Im paarweisen Vergleich der drei Stufen des Medialitätsgrades zeigt sich, dass nur zwischen

der höchsten und der niedrigsten Stufe ein signifikanter Unterschied in der Gesamtarbeitszeit pro Woche mit einer geringen bis mittleren Effektstärke ( $p = ,026$  und  $r = ,26$ ) besteht. Eine geringere Wochenarbeitszeit geht mit einem höheren Medialitätsgrad einher. Beim Aktivitätsgrad besteht nur zwischen der niedrigsten und der mittleren Stufe ein signifikanter Unterschied mit geringer Effektstärke ( $p = ,042$  und  $r = ,21$ ). Eine höhere Wochenarbeitszeit geht mit einer höheren Stufe des Aktivitätsgrades einher.

#### 7.4.2 Einfluss des Lehrkontextes auf die E-Lehrpraxis

Der jeweilige Lehrkontext hat einen deutlichen Einfluss auf die E-Lehrpraxis. Im Folgenden wird dargestellt welche Faktoren besonders hervortreten.

##### Lehrveranstaltungstyp

Die E-Lehrpraxis unterscheidet sich signifikant je nach Lehrveranstaltungstyp. Besonders auffällig ist der Unterschied bei der Lehrenden- und Studierendenorientierung, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

	Lehrveranstaltungstyp	n	Mittlerer Rang	$\chi^2$	df	p
TF	Vorlesung bzw. Kombination Vorlesung, Übung, Praktikum	73	66,02			
	Übung, Praktikum, praxisintegrierende LV	19	50,45			
	Seminar	21	31,57			
	Gesamt	113		19,008	2	< ,001
SF	Vorlesung bzw. Kombination Vorlesung, Übung, Praktikum	73	46,54			
	Übung, Praktikum, praxisintegrierende LV	19	63,29			
	Seminar	21	87,67			
	Gesamt	113		26,595	2	< ,001

Tabelle 27: Lehrendenorientierung, Studierendenorientierung und Lehrveranstaltungstyp

Der signifikante Unterschied bei TF- und SF-Werten liegt in beiden Fällen zwischen Seminar und Vorlesung bzw. der an Fachhochschulen in den technischen Fächern typischen Kombination aus Vorlesung, Übung und Praktikum wie die folgenden Boxplots zeigen.

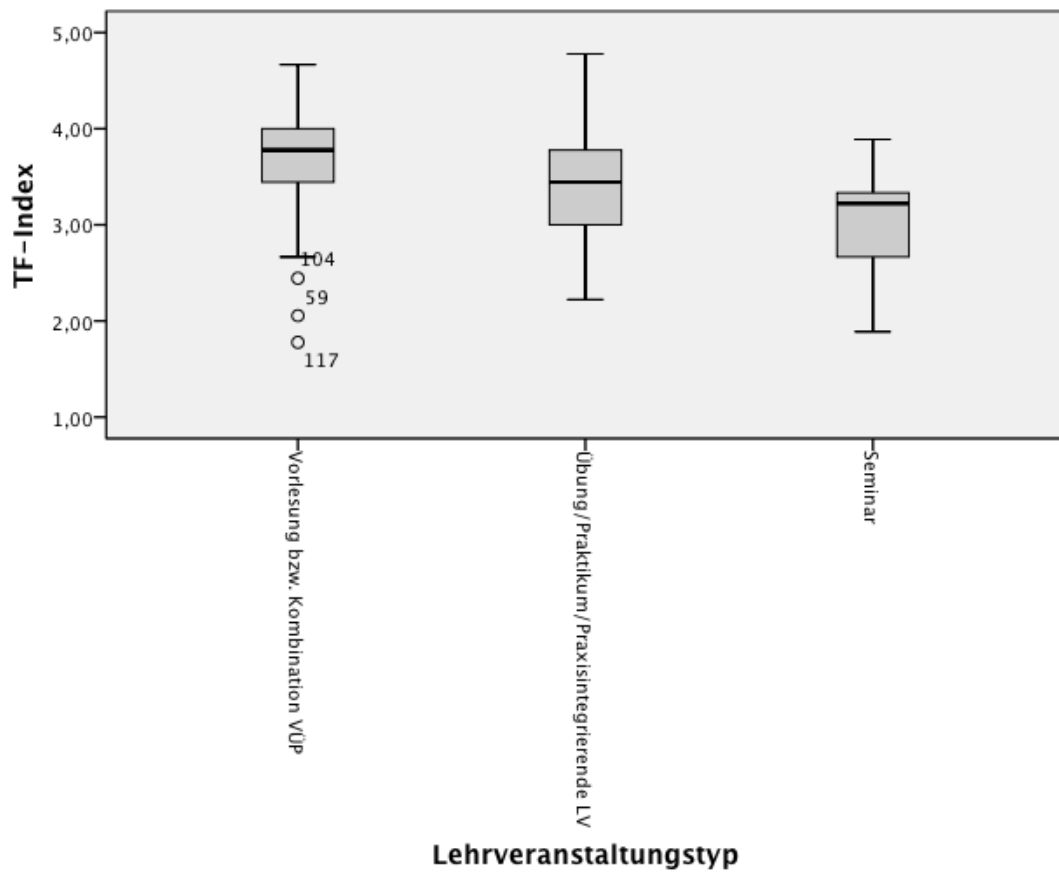


Abbildung 18: Lehrendenzentrierung nach Lehrveranstaltungstyp

Abgesehen von einigen Ausreißern bei der Vorlesung zeigt sich im Boxplot ein deutlich niedrigerer Medianwert auf der TF-Skala in Seminaren im Vergleich zur Vorlesung.

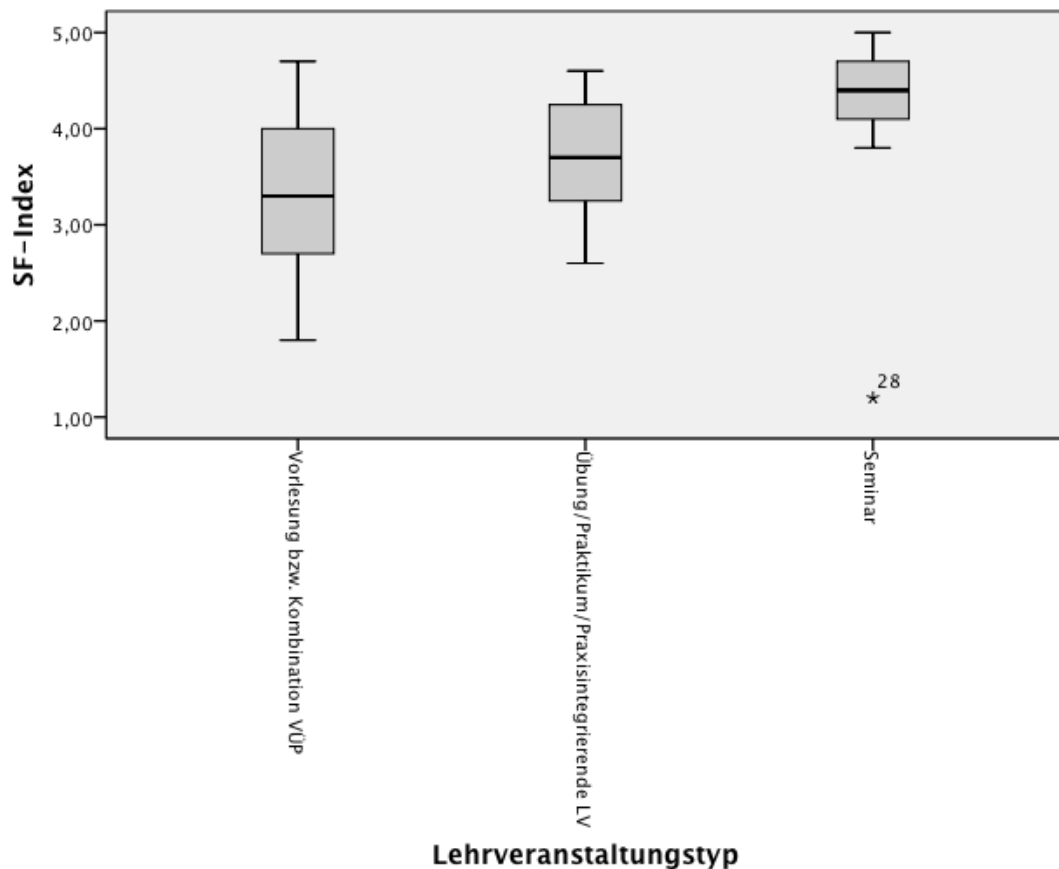


Abbildung 19: Studierendenzentrierung nach Lehrveranstaltungstyp

Bei der SF-Skala verhält es sich umgekehrt. Bis auf einen Ausreißer zeigt sich ein deutlich höherer SF-Medianwert beim Seminar als bei der Vorlesung. Auffällig ist beim Seminar auch die geringe Spannweite. Hier wird bis auf einen Ausreißer sehr einheitlich angegeben, dass studierendenzentriert gelehrt wird.

Die folgende Tabelle zeigt den Unterschied zwischen diesen beiden Lehrveranstaltungstypen im Paarvergleich mit angepasster Signifikanz und Effektstärke.

	Lehrveranstaltungstyp 1	Lehrveranstaltungstyp 2	p (angepasst)	r
TF	Vorlesung bzw. Kombination Vorlesung, Übung, Praktikum	Seminar	< ,001	,44
SF	Vorlesung bzw. Kombination Vorlesung, Übung, Praktikum	Seminar	< ,001	,52

Tabelle 28: Paarweiser Vergleich Lehrveranstaltungstyp bzgl. der Lehrenden- und Studierendenzentrierung

Seminar und Vorlesung unterscheiden sich signifikant voneinander. In Seminaren liegen hohe SF-Werte (große Effektstärke) und in Vorlesungen hohe TF-Werte (mittlere

Effektstärke) vor. Hier gibt es allerdings eine lehrgebietsabhängige Häufung von Seminaren in den weichen Wissenschaften und besonders wenig Seminaren in den Ingenieurwissenschaften (beides signifikant auf dem 5%-Niveau).

Des Weiteren konnten beim Virtualisierungsgrad signifikante Unterschiede zwischen den Lehrveranstaltungstypen nachgewiesen werden ( $p = ,024$ ). Allerdings ist die Effektstärke klein (Cramer's  $V = ,22$ ). Die Stufe „Integration, Ersatz einiger Präsenztermine“ wird signifikant oft in Seminaren erreicht (standardisierte Residuen = 2,8 entsprechend  $p < ,05$ ). Dieses Ergebnis steht allerdings in engem Zusammenhang mit der Anzahl der Studierenden in der Lehrveranstaltung. Ein über die Bereitstellung von Folien hinausgehendes Blended Learning Szenario mit aktiven Onlinephasen kann nur in kleinen Gruppen gut betreut werden. Seminare weisen signifikant oft kleine Gruppen (ca. 20 Studierende) auf ( $p < ,001$ ). Allerdings konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Gruppengröße und dem Virtualisierungsgrad festgestellt werden.

In den Dimensionen Verknüpfung von Präsenz- und Onlineanteil, Medialitätsgrad und Aktivitätsgrad konnten keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Lehrveranstaltungstyp nachgewiesen werden.

### **Ausbildungsniveau der Studierenden, Studiengangsformat**

Das Ausbildungsniveau der Studierenden hat nur auf die Studierendenzentrierung einen signifikanten Einfluss ( $p = ,012$ ). In Lehrveranstaltungen, die in Masterstudiengängen durchgeführt werden, liegen die SF-Werte höher als in solchen, die in Bachelorstudiengängen durchgeführt werden. Die Effektstärke liegt mit  $r = ,30$  im mittleren Bereich.

### **Gruppengröße**

Die Anzahl der Studierenden in einer Lehrveranstaltung hat nur auf die beiden Lehransätze einen signifikanten Einfluss. Je mehr Studierende teilnehmen, umso höher liegen die Werte auf der TF-Skala ( $p = ,043$ , Pearson's  $r = ,19$ ). Die Korrelation ist jedoch gering.

Je weniger Studierenden an einer Lehrveranstaltung teilnehmen, umso höher liegen die Werte auf der SF-Skala ( $p = ,047$ , Pearson's  $r = -,19$ ). Auch hier ist die Korrelation als gering einzuschätzen.

### 7.4.3 Diskussion und Zusammenfassung

Bei der Analyse von personen- und lehrkontextbedingten Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis stellte sich heraus, dass diese im Wesentlichen einen Einfluss auf die Lehransätze (Lehrenden- und Studierendenorientierung) haben. Einige wenige Faktoren haben auch einen Einfluss auf einzelne Dimensionen, die der Medienunterstützung der Lehrveranstaltung zuzuordnen sind.

Entgegen den Erwartungen konnte kein Einfluss des Geschlechts auf die Lehransätze festgestellt werden. Bei dem mit der Studierendenorientierung verwandten Konstrukt Aktivitätsgrad aus dem Bereich der Medienunterstützung hingegen zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang. Frauen erreichten im Gegensatz zu Männern signifikant eher den höchsten Aktivitätsgrad.

Lehrebezogene Aus- und Weiterbildung erwies sich als signifikanter aber schwacher Einflussfaktor auf die Lehransätze. Hatten Befragungsteilnehmer an solchen Aus- und Weiterbildungen teilgenommen, so wiesen sie höhere Werte auf der SF-Skala und niedrigere auf der TF-Skala auf als diejenigen, die bisher nicht teilgenommen haben. Die Anzahl der Aus- und Weiterbildungen wirkte sich jedoch nicht auf die Lehransätze aus. Lehrebezogene Aus- und Weiterbildungen hatten auf den mediengestützten Anteil der Lehrveranstaltungen überhaupt keinen Einfluss. Dies ist vermutlich darauf zurück zu führen, dass in diesen Aus- und Weiterbildungen der Einsatz von E-Learning-Elementen nicht thematisiert wurde bzw. dass die Befragten den Begriff E-Learning eher unter Softwareschulungen einordnen und nicht direkt mit lehrbezogener Aus- und Weiterbildung in Verbindung bringen. Beides ist aufgrund der anfangs technologiegetriebenen Historie des E-Learnings und dem bisher verbreiteten Einsatz von E-Learning-Elementen als organisatorischem Hilfsmittel relativ wahrscheinlich.

Entsprechend den Erwartungen zeigte sich bei der pro Woche aufgewendeten Arbeitszeit, dass je höher diese ist, umso höhere Werte auf der Skala der Studierendenorientierung werden erreicht. Diese positive Korrelation hat einen geringen bis mittelstarken Effekt. Interessant ist allerdings, dass kein Zusammenhang zwischen SF-Werten und dem rein für Lehre aufgewendeten Anteil der Gesamtarbeitszeit besteht. Möglicherweise haben die Befragten die betreffende Frage allein auf die laut Curriculum feststehenden Lehrveranstaltungen sowie Betreuung von Abschlussarbeiten bezogen und dabei andere Aspekte, die im Grunde auch mit Lehre und Studieren-

denzentrierung zu tun haben, wie Suche nach einem Praktikumsplatz, nach einer Arbeitsstelle nach Studienabschluss sowie bei der Identifizierung von Berufszielen, nicht beim lehrebezogenen Anteil der Gesamtarbeitszeit berücksichtigt. Die letztgenannten Aspekte machen allerdings einen wichtigen Teil studierendenzentrierter Lehre an Fachhochschulen aus (siehe Kapitel 2.4).

Bei den Dimensionen Medialitäts- und Aktivitätsgrad zeigte sich jeweils ein schwacher und ein fast mittelstarker Zusammenhang mit der Gesamtarbeitszeit pro Woche. Ein Medialitätsgrad der höchsten Stufe (Einsatz von einer Form von Video) geht mit einer geringeren Wochenarbeitszeit einher im Vergleich zu den niedrigeren Stufen. Ein höherer Aktivitätsgrad geht mit einer höheren Wochenarbeitszeit einher, wobei hier der Effekt eher schwach ist. Der Zusammenhang beim Medialitätsgrad lässt allerdings vermuten, dass eventuell Vorlesungsaufzeichnungen oder anders produzierte Videos verwendet werden, um eine Arbeitszeiterparnis zu erreichen. Hier wäre interessant, weiter zu untersuchen, welchem Zweck die eingesetzten Videos in der Lehre dienen.

Als stärkster Einflussfaktor erwies sich bei den personen- und lehrkontextbedingten Faktoren der Lehrveranstaltungstyp mit einem klaren Gegensatz zwischen Vorlesungen bzw. der Kombination Vorlesung, Übung, Praktikum und Seminaren. Dies betrifft vor allem die beiden Lehransätze. In Lehrveranstaltungen des Typs Vorlesung, Übung, Praktikum wiesen die Befragten einen höheren Wert auf der Skala Lehrendenzentrierung auf im Vergleich zu Seminaren. Umgekehrt verhält es sich bei der Studierendenzentrierung. Die Werte auf der SF-Skala sind in Seminaren höher als im Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung, Praktikum. Letzteres hat eine hohe Effektstärke. Einen schwachen Effekt hat der Lehrveranstaltungstyp auf den Virtualisierungsgrad. Dieser ist in Seminaren höher als im Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung, Praktikum. Lehrveranstaltungen mit Onlinearbeitsphasen sollten im Sinne studierendenzentrierter Lehre auch eine gute Betreuung während der Onlinephasen haben. Um dies zu erreichen, wären für den einzelnen Lehrenden kleine Gruppengrößen besser. Es zeigt sich jedoch kein Zusammenhang zwischen Virtualisierungsgrad und Gruppengröße. Da insgesamt nur wenige Befragte eine wirklich teilvirtualisierte Lehrveranstaltung beschreiben, ist dieser nicht vorhandene Zusammenhang eventuell auf die geringe Anzahl zurückzuführen. Seminare an sich weisen in der vorliegenden Untersuchung nämlich sehr wohl einen signifikanten Zusammenhang mit der Gruppengröße auf. Seminare haben häufig nur kleine Gruppen unter 20 Studierenden. Die

Gruppengröße hat bei der E-Lehrpraxis nur auf die Lehransätze einen signifikanten Einfluss. Dieser ist allerdings nur schwach ausgeprägt. Bei großen Gruppen ist die Lehrendenzentrierung tendentiell höher, bei kleinen Gruppen die Studierendenzentrierung höher.

Das Ausbildungsniveau der Studierenden, d.h. ob in einem grundständigen oder weiterbildenden Studiengang gelehrt wird, hat nur bei der Studierendenzentrierung einen signifikanten, mittelstarken Einfluss. Die SF-Werte liegen in Masterstudiengängen höher als in Bachelorstudiengängen.

## **7.5 Überprüfung Forschungsfrage 4: Prädiktoren der E-Lehrpraxis**

In den vorhergehenden Analysen zum Einfluss von Fachkultur, personenbedingten Variablen sowie Lehrkontext auf die E-Lehrpraxis erwiesen sich einige als signifikant. Zu Beantwortung der letzten Forschungsfrage soll nun überprüft werden, welcher Faktor bei den einzelnen handlungsnahen Dimensionen der E-Lehrpraxis derjenige mit dem stärksten Einfluss ist. Die Variablen Virtualisierungsgrad und Medialitätsgrad werden nicht weiter analysiert, da das Lehrgebiet keinen Einfluss hatte und von den weiteren Variablen nur jeweils eine einen signifikanten Einfluss hatte. Die folgende Matrix zeigt, welche Einflussvariablen bei den verbliebenen drei E-Lehrpraxisdimensionen in die Analyse aufgenommen werden. X bedeutet, die Variable wird aufgenommen, - bedeutet, sie wird nicht aufgenommen:

<b>Einflussvariable</b>	<b>TF</b>	<b>SF</b>	<b>Aktivitätsgrad</b>
Lehrgebiet	X	X	X
Geschlecht	-	-	X
Lehrebezogene Aus- und Weiterbildung	X	X	-
Arbeitszeit pro Woche	-	X	X
Lehrveranstaltungstyp	X	X	-
Ausbildungsniveau	-	X	-
Gruppengröße	X	X	-

*Tabelle 29: Einflussfaktoren auf E-Lehrpraxis*

Die Einflussfaktoren und abhängigen Variablen besitzen teils unterschiedliches Skalenniveau und die Qualität der pro Variable vorhandenen Daten verletzt vielfach die Voraussetzungen für parametrische Analyseverfahren, wie in den vorhergehenden



Kapiteln bereits erläutert wurde. Für multivariate Analyseverfahren existieren keine etablierten nicht parametrischen Äquivalente (vgl. Field, 2009, S. 418).

Für die nominal skalierten Variablen mit mehreren Variablen in der Analyse existiert das Verfahren der loglinearen Analyse zur Ermittlung der Stärke der einzelnen Einflüsse. Aber auch dieses Verfahren darf die Voraussetzung, dass nicht mehr als 20% der Zellen weniger als fünf Werte aufweisen, verletzt werden. Um dieses Problem zu beheben, können einige Stufen von nominal skalierten Variablen sinnvoll interpretierbar zusammengelegt werden, was allerdings einen Verlust an Information bedeutet (vgl. Bühl, 2012, S. 781ff und Field, 2009, S. 702ff).

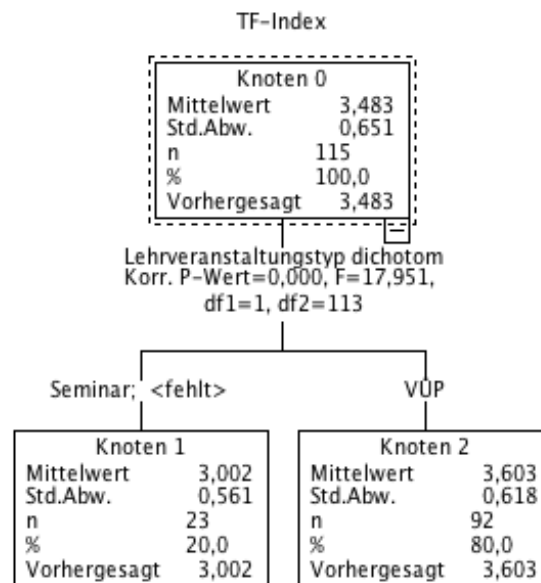
Bei der vorliegenden Untersuchung wurden zunächst die intervallskalierten Variablen in kategoriale unter Informationsverlust umgewandelt. Gerade aber bei den Variablen zum E-Learning-Einsatz blieben die Zellhäufigkeiten auch nach Dichotomisierung in der oberen Stufe zu gering, als dass die Loglineare Analyse hätte eingesetzt werden können.

Letztlich wurde entschieden, auf eine Klassifikationsanalyse auszuweichen. Es wird hierbei ein baumbasiertes Klassifizierungsmodell erstellt. Der Entscheidungsbaum zeigt, welche Prädiktoren (unabhängige Variablen) einen stärkeren/schwächeren oder gar keinen Einfluss auf die abhängige Variable haben. Es wurde die CHAID-Aufbaumethode gewählt. CHAID, Chi-squared Automatic Interaction Detection, sucht automatisch Zusammenhänge zwischen unabhängigen Variablen auf Basis von Chi-Quadrat-Tests. Bei jedem Schritt der Analyse bestimmt der Algorithmus diejenige Prädiktorvariable, die den stärksten Einfluss auf die Kategorien der abhängigen Variable hat. Gibt es keinen Unterschied zwischen Kategorien der unabhängigen Variablen bzgl. des Zusammenhangs mit der abhängigen Variable, werden sie zusammengefasst. Das Skalenniveau sowohl der unabhängigen als auch der abhängigen Variablen ist beliebig (vgl. Bühl, 2012, S. 689f).

### **7.5.1 Ergebnisdarstellung**

Die nachfolgenden Klassifikationsanalysen wurden mit einer maximalen Baumtiefe von fünf, einer Mindestanzahl der Fälle im übergeordneten Knoten von zehn und einer Mindestanzahl der Fälle im untergeordneten Knoten von fünf durchgeführt.

Für den lehrendenzentrierten Lehransatz erweist sich der Lehrveranstaltungstyp als bedeutendster Prädiktor. Die drei anderen Variablen haben in diesem Modell keine weitere Bedeutung.



*Abbildung 20: Prädiktoren des lehrendenzentrierten Lehransatzes*

In dem Entscheidungsbaum zeigt sich, dass der Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung und Praktikum mit einem erhöhten lehrendenzentrierten Lehransatz verbunden ist. Der Mittelwert bei dieser Merkmalsausprägung liegt höher als bei Seminaren.

Beim studierendenzentrierten Lehransatz erweist sich ebenfalls der Lehrveranstaltungstyp als bedeutendster Prädiktor. Hier wurde der Baum allerdings beim Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung, Praktikum in das Ausbildungsniveau der Studierenden bzw. das Studiengangsformat weiter unterteilt. Die Variablen Lehrgebiet, Lehrebezogene Aus- und Weiterbildung, Arbeitszeit pro Woche und Gruppengröße finden keine Berücksichtigung mehr in diesem Modell.

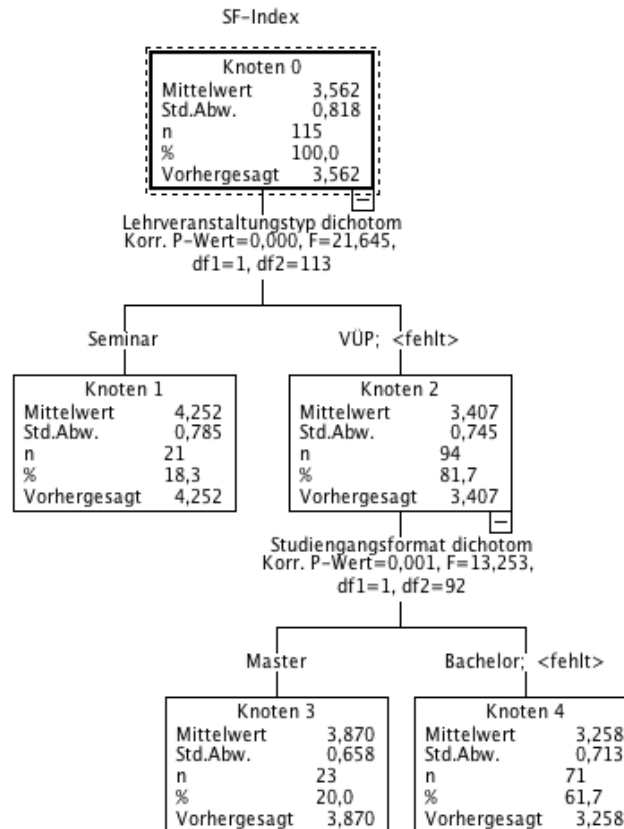


Abbildung 21: Prädiktoren des studierendenzentrierten Lehransatzes

Im Entscheidungsbaum wird ersichtlich, dass Seminare mit einem erhöhten studienzentrierten Lehransatz verbunden sind im Vergleich zum Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung, Praktikum. Die Mittelwertunterschiede zwischen diesen beiden Lehrveranstaltungstypen sind größer als beim lehrendenzentrierten Lehransatz. Als zweitstärkster Prädiktor erweist sich das Studiengangsformat. Dies ist allerdings nur beim Lehrveranstaltungstyp Vorlesung, Übung, Praktikum der Fall. Die im Durchschnitt niedrigeren Werte auf der SF-Skala teilen sich auf in zwei Blöcke. In Masterstudiengängen liegt der Mittelwert bei 3,87. In Bachelorstudiengängen liegt der Mittelwert bei 3,26. Die Werte liegen aber auch bei Vorlesung, Übung, Praktikum in Bachelorstudiengängen immer noch im mittleren Bereich.

Beim Aktivitätsgrad erweist sich das Lehrgebiet und damit die Fachkultur als bedeutendster Prädiktor. Die beiden anderen Einflussvariablen finden keine Berücksichtigung in diesem Modell.

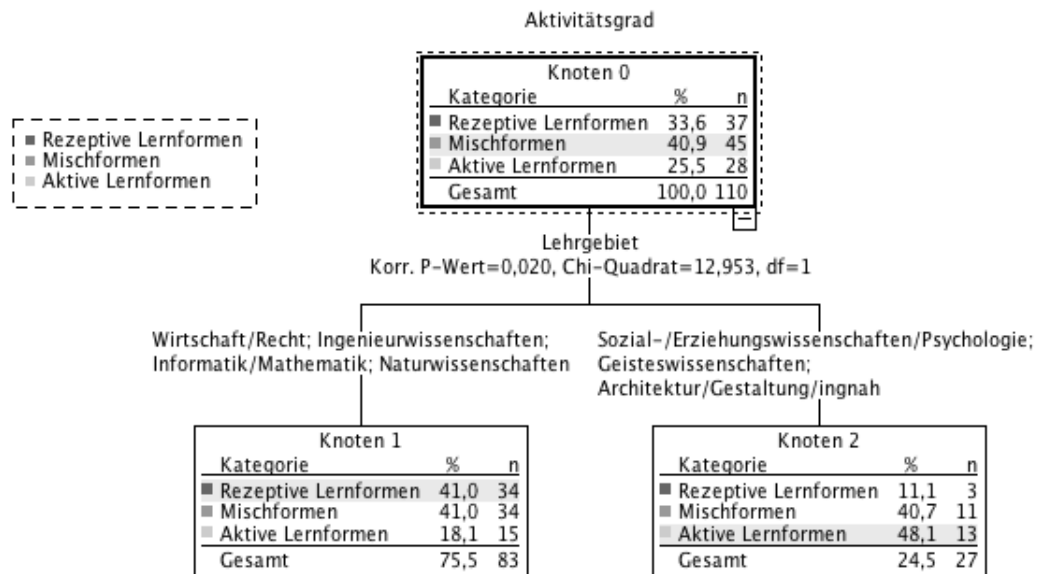


Abbildung 22: Prädiktoren des Aktivitätsgrades

Die Merkmalsausprägung „weiche Wissenschaften“ ist mit aktiven Lernformen verbunden, während die Ausprägung „harte Wissenschaften“ mit Rezeptiven Lernformen verbunden ist, was mit einer grauen Hinterlegung markiert ist. Bei den harten Wissenschaften ist jedoch der prozentuale Anteil der Mischformen ebenso hoch. Die Rezeptiven Lernformen wurden in diesem Modell zu 91,1% richtig klassifiziert. Die aktiven Lernformen wurden zu 46,4% richtig klassifiziert. Die Mischformen jedoch wurden überhaupt nicht richtig klassifiziert (0% richtig).

Eine Klassifikation mit der dichotomisierten Variable Aktivitätsgrad, führte zwar dazu, dass keine Kategorie mehr zu 100% fehlerhaft klassifiziert wurde, allerdings sank die korrekte Klassifizierung bei den aktiven Lernformen auf 35,7%.

## 7.5.2 Diskussion und Zusammenfassung

Als bedeutendster Prädiktor erweist sich bei beiden Lehransätzen der Lehrveranstaltungstyp. Der Lehrveranstaltungstyp „Vorlesung, Übung, Praktikum“ ist mit hohen Werten auf der Lehrendenzentrierungsskala und niedrigeren auf der Studierendenzentrierungsskala verbunden. Seminare sind mit niedrigeren Werten auf der Lehrendenzentrierungsskala und hohen auf der Studierendenzentrierungsskala verbunden. Die Ergebnisse zu den Lehransätzen entsprechen weitestgehend den Erwartungen. Da allerdings praxisintegrierende Lehrveranstaltungen in zu geringen Fallzahlen vorlagen, konnte nicht ermittelt werden, ob diese Art Lehrveranstaltung mit hohen Werten auf

der Skala der Studierendenorientierung verbunden ist. Interessant ist allerdings im Vergleich zu den entsprechenden Ergebnissen Lübecks (2009), dass sich bei der Studierendenorientierung der Lehrveranstaltungstyp als die stärkste Einflussvariable erwies. Lübeck ermittelte hier die Fachdisziplin als stärksten Faktor. Dieser fand in der vorliegenden Untersuchung im Entscheidungsbaum gar keine Berücksichtigung. Insgesamt erweisen sich die Lehransätze mit dem stärksten Einflussfaktor Lehrveranstaltungstyp als absolut situationsbedingt. Dies merkte auch ein Befragungsteilnehmer an:

*„Ich führe Lehrveranstaltungen unterschiedlichen Typs durch, grundlagenvermittelnde genauso wie Seminare. Da sind Einsatz von E-Learning Elementen, Rollenverständnis und Methoden sehr unterschiedlich.“ Teilnehmer Nr. 11*

Interessant erscheint vor diesem Hintergrund, dass sich beim Aktivitätsgrad als mit den Lehransätzen verwandtes Konstrukt aus dem Bereich der Medienunterstützung doch wieder die Fachdisziplin als der relevanteste Faktor erwies. Dies ist ein überdauernder statt situationsbedingter Faktor. Eine differenziertere Untersuchung des Aktivitätsgrades auf Basis besserer Indikatoren wäre in Zukunft im Hinblick auf den bereits entdeckten Zusammenhang mit studierendenzentrierter Lehre interessant.

## 8 Diskussion und Ausblick

Im letzten Kapitel werden abschließend die Forschungsergebnisse in Bezug auf die verwendeten theoretischen Modelle diskutiert und ein Ausblick auf weitere Forschungsnotwendigkeiten gegeben.

### 8.1 Zusammenfassung und Diskussion der Forschungsergebnisse

Den Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit bildet die aktuelle Diskussion um den „*shift from teaching to learning*“ und die Ausrichtung des Hochschulstudiums auf Kompetenzorientierung sowie Learning Outcomes im Rahmen des Bologna-Prozesses. Die Lehr-Lernkultur an Hochschulen soll sich in Richtung einer am Studierenden ausgerichteten Lehre, der studierendenzentrierten Lehre, verändern. Dies beinhaltet auch die Strukturierung von Selbstlernphasen, deren Gestaltung bisher oft den Studierenden selbst überlassen wurde. Gerade für Selbstlernphasen bietet E-Learning einige Potentiale auch besonders im Hinblick auf die gewünschte Studierendenzentrierung. E-Learning-Werkzeuge zur transparenteren Abbildung von Lernaktivitäten und Kompetenzentwicklung wie z.B. E-Tests, Foren, Wikis, E-Portfolios und Blogs ermöglichen Lehrenden individuellere Rückmeldungen auf den jeweiligen Lernerfolg zu geben. Die Flexibilisierung von Lernort und -zeit bei Einsatz von mediengestützten Selbstlernphasen ermöglicht eine weitere Individualisierung in Bezug auf unterschiedliche Lernstile und die Vereinbarkeit mit den Aktivitäten der Studierenden außerhalb des Studiums.

Die Mehrheit der Lehrenden nutzt diese Potentiale nicht. Nur 19% der Fachhochschulprofessoren/innen und auch nur 20% der Universitätsprofessoren/innen setzen überhaupt E-Learning-Elemente in der Lehre ein. Bei den wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen/n an Universitäten sind es nur noch 12% und bei den wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen/n an Fachhochschulen sind es 0% (vgl. Jacob & Teichler, 2011, S. 52). Die kleine Gruppe, die E-Learning-Elemente verwendet, setzt diese vielmehr zur eigenen Arbeitserleichterung ein. Dies hängt auch damit zusammen, dass ihnen ihre Rolle als Lernbegleiter im Sinne des „*shifts from teaching to learning*“ neu ist. Vielfach ist noch eine Lehrkultur der Instruktion vorhanden. Es sind daher umfassende Veränderungsprozesse notwendig, die insbesondere Organisations- und Personalentwicklung betreffen. Eine Kulturveränderung ist keine einfache Aufgabe, da tief in

den Köpfen verankerte Vorstellungen und Routinen geändert werden müssen. Im Sinne einer „Kurskorrektur“ können durch Analyse der vorhandenen Lehrkultur Ansatzpunkte für geeignete Veränderungsmaßnahmen gefunden werden. Dies ist das Ziel der vorliegenden Arbeit.

Im täglichen E-Learning-Support an der Fachhochschule Köln sowie einigen Interviews zeigte sich, dass allerdings nicht nur Funktionen zur Arbeitserleichterung von Lehrenden nachgefragt wurden, sondern auch solche, bei denen eine echte Gestaltung von Lernumgebungen und -situationen und damit eine gewisse Studierenden-zentrierung erkennbar wurde (vgl. Kämper, 2009). Hier scheint ein Zusammenhang mit dem Fachgebiet zu bestehen, aus dem die Lehrenden stammen. Diese potentiell fachgebietsabhängigen E-Learning-Szenarien der Lehrenden stellten den Ansatzpunkt für die Analyse der vorhandenen Lehrkultur dar und führten zur leitenden Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit:

***Welchen Einfluss hat die Fachkultur auf die mediengestützte Lehrpraxis in der Fachhochschullehre?***

Die Fachhochschullehre wird größtenteils von Professoren/innen durchgeführt, daher stellten sie die Zielgruppe der Untersuchung dar. Dieser Sachverhalt sowie die in Kapitel 4 vorgestellten Forschungsergebnisse zur Lehre an Hochschulen führten zu vier konkreteren Forschungsfragen:

***Wie sieht die E-Lehrpraxis von Fachhochschulprofessoren/innen aus?***

***Gibt es fachspezifische Unterschiede bei der E-Lehrpraxis?***

***Gibt es Unterschiede bezüglich weiterer Einflussfaktoren aus dem Bereich der Lehrkontext- und Personenvariablen bei der E-Lehrpraxis?***

***Welcher der Faktoren mit signifikanter Bedeutung auf die E-Lehrpraxis stellt den stärksten Einflussfaktor dar?***

Zur Untersuchung dieser Forschungsfragen wurde eine papierbasierte schriftliche Befragung unter allen Professoren/innen der Fachhochschule Köln durchgeführt. Diese erfolgte in einer Befragungswelle von Ende des Jahres 2011 bis Anfang des Jahres 2012. Die zurückgesendeten Fragebögen wurden zunächst deskriptiv zur Beantwor-

tung der ersten konkreten Forschungsfrage analysiert. Um die E-Lehrpraxis in den Kontext an der Fachhochschule Köln einordnen zu können, wurden auch die Rahmenbedingungen für die Lehre und persönliche Wege des Lernens von Hochschullehrern analysiert. Lehrer haben die meisten Befragten durch Beobachtungslernen im eigenen Studium erlernt. Sie schätzen die Rahmenbedingungen für Lehre an der Fachhochschule Köln insgesamt als mittelmäßig ein. Lehre wird innerhalb der Fakultäten durchaus als wichtig angesehen. Hochschuldidaktische Weiterbildungen spielen immerhin eine mittlere Rolle für die Fakultäten aus Sicht der Befragungsteilnehmenden. Jedoch kommen auch kritische Stimmen zu Wort, welche anmerken, dass die Lehrbelastung sehr hoch ist und keine personelle Unterstützung z.B. durch wissenschaftliche Mitarbeiter/innen vorhanden ist. Dies ist ein typisches Problem an Fachhochschulen, deren Mittelbau deutlich geringer ausgeprägt ist als der an Universitäten. Aber auch die Unterstützung der Hochschule durch technische Ausstattung für E-Learning wird bemängelt. Die Umsetzung von innovativen E-Learning-Szenarien im Sinne studierendenzentrierter Lehre wird durch diese Rahmenbedingungen erschwert.

Bei der Analyse der E-Learning-Anteile der Lehre ergab sich, dass diese gut mit der Präsenzlehre in Form von Angeboten zur Vor- und Nachbereitung verzahnt sind. Allerdings wird gerade beim Aktivitätsgrad, der das Online-Pendant zur Studierendenzentrierung darstellt, größtenteils nur ein mittleres Niveau in Form von Interaktion mit asynchronen Kommunikationselementen wie E-Mail und Foren erreicht. Weit verbreitet ist die Distribution von PDFs und Vortragsfolien. Beim Medialitätsgrad zeigt sich, dass die Hälfte der Befragten die höchste Stufe erreicht und so durch einen Mix verschiedener Medien den Studierenden die Möglichkeit bietet, mehr als nur einen Sinneskanal beim Lernen anzusprechen. Der Virtualisierungsgrad liegt größtenteils auf der niedrigsten Stufe, also bei zusätzlichen Onlineangeboten begleitend zur Präsenzlehre. Dies entspricht der Ausrichtung der Fachhochschule Köln als Präsenzhochschule. Wenige der Befragungsteilnehmenden ersetzen Präsenztermine durch Onlinelernphasen.

Bei der Betrachtung des Präsenzanteils der Lehre mittels des verhaltensnahen Konstruktes „Lehransätze“ zeigte sich, dass die Befragten sowohl bei der Lehrenden- als auch bei der Studierendenzentrierung überdurchschnittliche Werte erreichen. Ihr Rollenverständnis liegt genau zwischen dem eine/s/r Wissensvermittler/s/in und eine/s/r Lernbegleiter/s/in. Fast alle möchten in ihren Lehrveranstaltungen die vier Kompe-



tenzbereiche, Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz berücksichtigen. Die Priorität liegt in den meisten Fällen auf den Fachkompetenzen. Insgesamt lehren die Befragten gern, was der Ausrichtung einer Fachhochschule als Lehrinstitution entgegen kommt. In Bezug auf die aktuelle Diskussion um mehr Studierendenzentrierung und Kompetenzorientierung an Hochschulen lässt sich feststellen, dass beides bei den Teilnehmenden der vorliegenden Untersuchung bereits gut ausgeprägt ist. Die ebenfalls überdurchschnittlich hohe Lehrendenzentrierung ist auch nicht unbedingt negativ zu bewerten. Sie ist mit ihrer Orientierung an Fachinhalten wichtig bei der Vermittlung von Fachkompetenzen. Um das bei Fachhochschulprofessoren/innen ausgeprägte Verantwortungsgefühl gegenüber den Studierenden in der Lehre wirksam werden zu lassen, sind beide Lehransätze von Bedeutung.

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit lag die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage nach fachspezifischen Unterschieden in der E-Lehrpraxis. Es konnte auch in der vorliegenden Untersuchung der klassische Gegensatz zwischen den harten und weichen Wissenschaften entsprechend dem Modell zur Unterscheidung der Fachdisziplinen von Becher (1994) festgestellt werden. Bei den Lehransätzen gaben Professoren/innen der harten Wissenschaften an, eher lehrendenzentriert zu lehren im Vergleich zu Professoren/innen der weichen Wissenschaften. Professoren/innen der weichen Wissenschaften gaben wiederum an, studierendenzentrierter zu lehren als ihre Kollegen aus den harten Wissenschaften. Auch beim Rollenverständnis zeigte sich eine Tendenz der harten Wissenschaften hin zu dem eine/s/r Wissenvermittler/s/in während sich die Befragten aus den weichen Wissenschaften eher als Lernbegleiter/in sahen. Die beiden Gruppen unterschieden sich allerdings nicht hinsichtlich der Wertschätzung der Lehre und auch nicht bei den angestrebten Kompetenzerwerbszielen. Dieser ansonsten klassische Gegensatz korrespondiert mit der Struktur des Wissens und den Erkenntnismethoden in den Fachdisziplinen. Eine Fachkultur, deren Wissen atomistisch und hierarchisch aufgebaut ist, legt viel Wert auf den Erwerb von Fachwissen. Ohne Grundlagenwissen sind tiefergehende Probleme nicht zu bewältigen. Dementsprechend ist auch die Lehre eher inhaltsorientiert. Dies prägt die Fachkultur der harten Wissenschaften. In den weichen Wissenschaften herrscht eine offene, diskursive Kultur vor. Die Erkenntnismethoden sind reiterativ, holistisch, qualitativ und mit den Besonderheiten des einzelnen Falls befasst. Dementsprechend hat der einzelne Studierende einen hohen Stellenwert und wird diskursiv gefordert. Dieser Fachkultur ist eine Studierendenzentrierung „von Natur aus“ inhärent. Beim medien-

gestützten Anteil der Lehre zeigte sich nur in einer Dimension, dem Aktivitätsgrad, ein fachspezifischer Unterschied. Ähnlich den Lehransätzen weist der Aktivitätsgrad einen Bezug zur Wissensstruktur und den Erkenntnismethoden auf. Der Fokus auf Inhalte in den harten Wissenschaften hängt mit rezeptiven (Online-)Lernformen zusammen, während der Fokus auf Diskussion, Verstehen und Interpretieren in den weichen Wissenschaften mit aktiven (Online-)Lernformen in Zusammenhang steht.

Das zum Entdecken fachspezifischer Unterschiede verwendete Modell zur Klassifikation von E-Learning-Angeboten nach Schulmeister et al. (2008) erscheint trotz Erweiterung um das Konstrukt „Lehransätze“ und der Kompetenzerwerbsziele nur teilweise geeignet, um der Diskussion um studierendenzentrierte Lehre auch beim mediengestützten Anteil Rechnung zu tragen. Einerseits zeigte die deskriptive Analyse, dass nach wie vor die Distribution von PDFs und Folien die mit Abstand am weitesten verbreitete Form des E-Learnings ist und nicht einmal 10% der Befragten eine integrative Form von Präsenz- und Onlineanteilen beim Virtualisierungsgrad erreichen. Es scheint, als bestünde noch wenig Verständnis dafür, dass via E-Learning abgebildete Lernformen geeignet sind, Selbststudienanteile mit betreuten Lernaktivitäten abzudecken. Es ist daher schwer, überhaupt Studierendenzentrierung beim Onlineanteil der Lehre zu finden. Andererseits erfasst die Dimension „Aktivitätsgrad“ nur eingesetzte Onlinewerkzeuge als Indikatoren. Dies berücksichtigt nicht unbedingt von den Professoren/innen eingeplante aktive Selbstlernphasen im Gesamtszenario ihrer Lehrveranstaltung. Das Konstrukt „Lehransätze“ erfasst hier ebenfalls nicht vom Lehrenden geplante aktive Selbstlernphasen, da es als Instrument für beobachtbare und handlungsbezogene Komponenten der Präsenzlehre mit direktem Kontakt zwischen Lehrendem und Studierenden entwickelt wurde. Manche Blended Learning Szenarien werden aufgrund der Indikatoren für den „Aktivitätsgrad“ nicht angemessen klassifiziert. Ein Beispiel dafür ist eine im Folgenden beschriebene Lehrveranstaltung, bei der die Erarbeitung von Grundlagenwissen aus der Vorlesung in eine mediengestützte Selbstlernphase verlagert wurde, um mehr Platz für praktische Anteile zu schaffen. Studierenden wurden in Vorbereitung auf Laborpraktika Videoselbstlernmodule zur eigenständigen Erarbeitung des Grundlagenwissens über die zentrale Lernplattform der Fachhochschule Köln bereit gestellt. Während dieser Selbstlernphasen erhielten sie eine individuelle Betreuung durch Tutoren und Lehrende sowohl online über Foren in der Lernplattform als auch vor Ort in der Hochschule. In Verknüpfung von kurzen Tests vor den Praktikumsterminen mit Fachge-

sprächen bei den Praktika selbst wurden sie motiviert, aktiv während des Semesters zu arbeiten und zu lernen (vgl. Bonnet, Hansmeier & Kämper, 2013).

Die eingesetzten Medien wie Videos, E-Tests und Foren hätten zu einer Einordnung auf der mittleren Stufe der Dimension „Aktivitätsgrad“ geführt. Dies stimmt bei genauerem Hinsehen für den Onlineanteil, allerdings ist es unzutreffend für das Gesamtszenario.

Die meisten bisherigen Forschungsergebnisse zu fachspezifischen Unterschieden im E-Learning zeigen einen Unterschied zwischen weichen und harten Wissenschaften auf. Jedoch sind die Ergebnisse bei Betrachtung einzelner Dimensionen uneinheitlich bis widersprüchlich. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit entsprechen in der Dimension „Aktivitätsgrad“ denen, welche ebenfalls auf Basis des Klassifikationsschemas für E-Learning-Angebote nach Schulmeister et al. (2008) ermittelt wurden. Es wurden allerdings unterschiedliche Methoden eingesetzt. Nur bei der Studie von Reinhardt & Grote (2010) wurde ebenfalls eine quantitative schriftliche Befragung durchgeführt. Es lässt sich daher nicht direkt sagen, ob die unterschiedlichen Forschungsergebnisse in der Methode, dem anderen Hochschultyp der vorliegenden Untersuchung oder z.B. unterschiedlichen E-Learning-Supportstrukturen an den jeweiligen Hochschulen begründet liegen. Zum Vergleich wären weitergehende Untersuchungen mit quantitativen schriftlichen Befragungen unter Kontrolle der Variablen Hochschultyp und E-Learning-Supportstrukturen notwendig. Die in der vorliegenden Arbeit ermittelten fachspezifischen Unterschiede beim Konstrukt „Lehransätze“ hingegen bestätigen die bisher festgestellten Unterschiede zwischen harten und weichen Wissenschaften. Für weitergehende Forschung zu Studierendenorientierung im E-Learning besteht auf jeden Fall Weiterentwicklungsbedarf des zugrundeliegenden Modells, da das in dieser Arbeit verwendete konzeptionelle Schwächen bzgl. des Einsatzzweckes besitzt.

Im weiteren Verlauf der Arbeit wurde der Zusammenhang zwischen der E-Lehrpraxis und weiteren Personen- und Kontextvariablen untersucht, da sich bei vorhergehenden Studien herausstellte, dass die Lehransätze ein situationsabhängiges Konstrukt sind und Zusammenhänge mit weiteren personenbezogenen Variablen bestehen. Es wurde den Fragen nachgegangen, welche weiteren wichtigen Einflussfaktoren existieren und welcher inklusive der Fachdisziplin den stärksten Einfluss auf die Lehransätze und die mediengestützten Anteile hat.

Bei den Lehransätzen stellte sich heraus, dass die Situationsabhängigkeit vorherrschend ist. Überdauernde personenbedingte Faktoren wie die zuvor untersuchte fachkulturelle Prägung fallen bei der Betrachtung des Lehrkontextes bestehend aus Lehrveranstaltungstyp und dem Studiengangsformat nicht mehr ins Gewicht. Als stärkster Prädiktor für einen studierendenzentrierten Lehransatz erwies sich der Lehrveranstaltungstyp „Seminar“. Für den lehrendenzentrierten Lehransatz war dies der Lehrveranstaltungstyp „Vorlesung, Übung, Praktikum“.

Bei den mediengestützten Anteilen der E-Lehrpraxis zeichnete sich ein anderes Bild ab. Der stärkste Prädiktor für einen hohen Aktivitätsgrad ist die Fachdisziplin. Entsprechend der vorigen Analyse zu den fachspezifischen Unterschieden weisen die weichen Wissenschaften einen hohen Aktivitätsgrad auf. Eine geringere Wochenarbeitszeit ist der einzige Prädiktor für einen hohen Medialitätsgrad. Dies veranlasst zu Spekulationen, ob hier Vorlesungsaufzeichnungen oder ähnliches zur Arbeitserleichterung eingesetzt werden. An dieser Stelle besteht weiterer Forschungsbedarf. Beim Virtualisierungsgrad erwies sich wieder der Lehrveranstaltungstyp „Seminar“ als Prädiktor für einen etwas höheren Virtualisierungsgrad im Sinne einer integrativen Lehrveranstaltung, bei der einige Präsenztermine ersetzt werden.

Der starke Einfluss des Lehrveranstaltungstyps auf die Lehransätze ist im Vergleich zu Lübecks Untersuchung noch stärker, da sich der Lehrveranstaltungstyp bei beiden Lehransätzen als der stärkste Faktor erwies (vgl. Lübeck, 2009). Es besteht hier die Vermutung, dass Fachhochschulprofessoren/innen sich stärker an vorgegebenen Rahmenbedingungen zur Lehre orientieren als Lehrende an Universitäten. Vogel (2009) stellt fest, dass Fachhochschulprofessoren/innen sich durch Studienformen des Bolognaprozesses und damit verbundener Arbeit in stärker hierarchisch organisierter Umgebung nicht in ihrem Professionsverständnis betroffen bzw. eingeschränkt fühlen. Sie nehmen daher vorgegebene Regeln zur Lehre wahrscheinlich eher an und orientieren sich in ihrem Handeln daran. Für den mediengestützten Anteil der Lehre existieren bisher keine Regeln. Jede/r Fachhochschulprofessor/in kann E-Learning-Elemente in der Form einsetzen, wie er/sie möchte oder auch gar nicht. Dementsprechend wirkt hier die Fachkultur als früheres Sozialisationselement als stärkster Einflussfaktor.

Im Zuge der Analyse zur Ermittlung weiterer personen- und kontextbezogener Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis fielen ein paar überraschende Ergebnisse auf.

Das Geschlecht hatte einzig auf den Aktivitätsgrad einen signifikanten Einfluss. Erwartungskonform wiesen Frauen einen höheren Aktivitätsgrad als Männer auf. Bei den Lehransätzen wiesen die Geschlechter keinen Unterschied auf. Dies könnte möglicherweise mit der starken Situationsabhängigkeit der Lehransätze zusammenhängen, der sich beide Geschlechter „fügen“. Eine nähere Analyse, ob es Unterschiede bei überdauernden Faktoren wie der Einstellung zur Lehre gibt, brachte das überraschende Ergebnis, dass die männlichen Befragten lieber lehrten als die weiblichen. Möglicherweise ist dieser Effekt auf unterschiedliche Erlebnisse bei den Karrierewegen von Männern und Frauen an Hochschulen zurückzuführen. Nach wie vor gibt es auf der Ebene der Professoren/innen recht wenige Frauen. Ob Statusunterschiede bestehen, kann mit den Daten der vorliegenden Untersuchung nicht ermittelt werden, da einzig Professoren/innen befragt wurden. Auch dies wäre ein Anknüpfungspunkt für weitergehende Forschung.

Ebenfalls überraschend war, dass lehrebezogene Aus- und Weiterbildung zwar einen Effekt auf die Lehransätze aber gar keinen auf die Medienunterstützung hatte. Die Anzahl besuchter lehrebezogener Aus- und Weiterbildungen hatte auf keine Dimension einen signifikanten Einfluss. Möglicherweise werden Aus- und Weiterbildungen zu E-Learning eher als reine Softwareschulungen gesehen und dadurch nicht mit der Lehre in Verbindung gebracht. Dafür spricht, dass E-Learning aktuell weitestgehend zum Zwecke der Arbeitserleichterung eingesetzt wird.

## **8.2 *Fazit und Ausblick***

Die vorliegende Arbeit trägt zur Erweiterung der Forschungsergebnisse zu fachkulturellen Unterschieden in der E-Lehrpraxis bei und liefert hier insbesondere für den Hochschultyp Fachhochschule Ergebnisse. Für Fachhochschulen lagen bisher insgesamt wenige Daten zum Thema E-Learning vor und keine zu fachspezifischen Unterschieden. Ein bisher mehrfach eingesetztes Modell zur Untersuchung von fachspezifischen Unterschieden in der Hochschullehre wurde erweitert und angepasst, um auch für den Bereich der mediengestützten Lehre die aktuelle Diskussion um studienorientierte Lehre zu berücksichtigen. Es wurden dazu Modelle aus dem Bereich Qualitätssicherung von E-Learning-Angeboten mit solchen zur Qualitätssicherung der Präsenzlehre verbunden. Bei der Zusammenführung dieser Modelle konnten Lücken aufgedeckt werden. Es bedarf also der Weiterentwicklung dieser Modelle. Es wird vorgeschlagen, bessere Indikatoren für den Bereich des betreuten Selbststudi-

ums zu finden und diese zu validieren. Im Vergleich zu vorhergehenden Untersuchungen an Universitäten konnte in der E-Lehrpraxis insgesamt der klassische Gegensatz zwischen harten und weichen Wissenschaften bestätigt werden.

Aus einigen Teilergebnissen ergeben sich wiederum weitere Fragen. Diese können aufgrund der Ausrichtung der vorliegenden Arbeit auf fachspezifische Unterschiede in der E-Lehrpraxis mit den erhobenen Daten nicht mehr beantwortet werden. Sie bedürfen eines neuen Forschungsdesigns, welches den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde. Im Folgenden werden die wichtigsten weitergehenden Fragen aufgezeigt.

Der insgesamt relativ geringe Virtualisierungsgrad der Lehre mit dem Fokus auf Distribution von PDFs und Vorlesungsfolien und der nicht vorhandene Zusammenhang von lehrbezogener Aus- und Weiterbildung mit der Ausprägung der mediengestützten Anteile der Lehre führen zu der Frage, wie Lehrende E-Learning in Bezug auf ihre Lehre sehen. Insbesondere stellt sich die Frage, welchen Bezug sie zwischen E-Learning und studierendenzentrierter Lehre sehen? Stellen Lernplattformen mit all ihren Werkzeugen für sie tatsächlich nur reine Arbeitserleichterungswerkzeuge dar? Wie können Weiterbildungen gestaltet werden, damit sich diese Sichtweise und der tatsächliche Einsatz großflächig ändert?

Aus den Ergebnissen zu weiteren Personen- und Kontexteinflussfaktoren abgesehen von der Fachdisziplin ergeben sich ebenfalls weitergehende Fragen. Als signifikante Einflussfaktoren erweisen sich der Lehrveranstaltungstyp, das Geschlecht und in einer Dimension die Arbeitsbelastung. Hier konnten Unterschiede zu den vorhergehenden Untersuchungen an Universitäten festgestellt werden. Daraus ergibt sich die Frage, ob es systematische Unterschiede bei diesen Einflussfaktoren auf die E-Lehrpraxis zwischen Fachhochschulen und Universitäten gibt. Die genannten Faktoren wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit von theoretischer Seite aus nur kurz beleuchtet. Eine weitergehende Forschungsarbeit könnte der Frage nachgehen, ob es hier signifikante Unterschiede zwischen den Hochschultypen gibt und worin diese begründet sind.

Insgesamt zeigt sich, dass die Fachkultur trotz des starken Einflusses des Lehrveranstaltungstyps auf Teile der E-Lehrpraxis ein guter Ansatzpunkt für zielgruppenspezifische Personal- und Organisationsentwicklungsmaßnahmen ist. Gerade beim mediengestützten Anteil, bei dem sich die Fachdisziplin in der Dimension „Aktivitätsgrad“ als stärkster Prädiktor herausgestellt hat, ist dies der Fall. Im Sinne der Stu-

dierendenzentrierung als Fokussierung auf Lernende ist es auch sinnvoll bei Aus- und Weiterbildung von Lehrenden auf individuelle, fachspezifische Belange einzugehen (siehe auch Lübeck, 2010). Auch Getto (2013) identifizierte als geeignete Anreize zum Einsatz von E-Learning passgenaue und flexible Schulungs- und Individualberatungsangebote für Lehrende. In Einklang mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit kommen auch Becher (1994), White & Liccardi (2006) sowie Germ & Mandl (2009) zu dem Schluss, dass eine didaktische Innovation aus der fachspezifischen Perspektive statt aus der allgemeinen hochschuldidaktischen angestossen werden muss, um effektiv zu sein.

## Literatur

- Albrecht, R. (2004). *E-Learning-Kompetenz: individuelle Professionalisierung und Organisationsentwicklung*. In C. Bremer & K. E. Kohl (Hrsg.), *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen* (S. 245-255). Bielefeld: Bertelsmann.
- Arnold, P. (2009). *Entwicklungsgeschichte(n) E-Learning an Hochschulen : Persönliche Reflexion zentraler Herausforderungen aus vier Akteursperspektiven*. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz, & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz* (S. 189–204). Münster: Waxmann.
- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. & Rösel, F. (2002). *Das Internetportal "LearnTecNet" der Universität Basel: Ein Online-Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität*. In G. Bachmann (Hrsg.), *Campus 2002. Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 87-97). Münster: Waxmann.
- Back, A., Bendel, O. & Stoller-Schai, D. (2001). *E-Learning im Unternehmen: Grundlagen - Strategien - Methoden - Technologien*. Zürich: Orell Füssli.
- Balog, A. (2008). *Organisationsbegriff und Organisationstheorien*. In A. Balog & J. A. Schülein (Hrsg.), *Soziologie, eine multiparadigmatische Wissenschaft: Erkenntnisnotwendigkeit oder Übergangsstadium* (S. 263-290). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baltes, K. (2010). *Ausbildungsunterschiede zwischen Universität und Fachhochschule. Eine Fallstudie zum hochschultypspezifischen Studierendenhabitus im Fach Betriebswirtschaftslehre* (1. Aufl.). Baden-Baden: Nomos ET.
- Bandura, A. (1976). *Lernen am Modell: Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Becher, T. (1994). *The significance of disciplinary differences*. *Studies in Higher Education*, 19(2), S. 151-161.
- Becher, T. & Trowler, P. R. (2001). *Academic Tribes and Territories. Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open Univ. Press ET - 2. ed.



- Behrendt, E. (2005). *E-Learning an Hochschulen: Keine Chance!* In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 529-540). München, Wien: Oldenbourg.
- Bernstein, B. (1977). *Beiträge zu einer Theorie des pädagogischen Prozesses*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bett, K. & Rinn, U. (2003). *Lernszenarien und didaktische Konzepte in der virtuellen Hochschule*. In U. Beck (Hrsg.), *LearnTec 2003, 11. Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie*. Karlsruhe: KKA.
- Biglan, A. (1973). *The characteristics of subject matter in different academic areas*. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), S. 195-203.
- Blancke, S., Roth, C. & Schmid, J. (2000). *Employability („Beschäftigungsfähigkeit“) als Herausforderung für den Arbeitsmarkt. Auf dem Weg zur flexiblen Erwerbsgesellschaft; eine Konzept- und Literaturstudie*. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Bloh, E. (2005). *Referenzmodelle und Szenarien technologie-basierten distribuierten Lehrens und Lernens*. In Lehmann, B. & Bloh, E. (Hrsg.), *Online-Pädagogik Band 3* (S. 7-76). Hohengehren: Schneider Verlag.
- Bologna Working Group on Qualifications Frameworks (2005). *A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area*. Zugriff am 25.3.2013 unter [http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main\\_doc/050218\\_QF\\_EHEA.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050218_QF_EHEA.pdf)
- Bonnet, M., Hansmeier, E. & Kämper, N. (2013). „*Ran ans Werk!*“. In E. Tekkaya, S. Jeschke, M. Petermann, D. May, N. Friese, C. Ernst, S. Lenz, et al. (Hrsg.), *TeachING-LearnING.EU discussions. Innovationen für die Zukunft der Lehre in den Ingenieurwissenschaften* (S. 25-33). Aachen, Bochum, Dortmund: TeachING-LearnING.EU. Zugriff am 23.8.2013 unter [http://www.teaching-learning.eu/fileadmin/documents/News/TeachING-LearnING-EU\\_Publikation2013.pdf](http://www.teaching-learning.eu/fileadmin/documents/News/TeachING-LearnING-EU_Publikation2013.pdf)
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bourdieu, P. (1983). *Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital*. In R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten* (S. 183-198). Göttingen: Schwartz.

- Bourdieu, P. (1987). *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*. Frankfurt Main: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1988). *Homo academicus* (1. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (2005). *Die verborgenen Mechanismen der Macht* (1. Aufl.). Hamburg: VSA-Verlag.
- Bremer, C. (2010). *eLearning im Bologna-Prozess. Zeitschrift für E-Learning, Lernkultur und Bildungstechnologie*, 2, S. 11-19.
- Bühl, A. (2012). *SPSS 20 - Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: pearson Deutschland GmbH.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test und Fragebogenkonstruktion* (2. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bundesministerium der Justiz. (1949). *Grundgesetz Artikel 5*. Zugriff am 31.5.2013 unter [http://www.gesetze-im-internet.de/gg/art\\_5.html](http://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_5.html)
- Cohen, M. D., March, J. G. & Olsen, J. P. (1972). *A Garbage Can Model of Organizational Choice. Administrative Science Quarterly*, 17(1), S. 1-25.
- Conole, G. & Fill, K. (2005). *A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities. Journal of Interactive Media in Education*, (Special Issue).
- Czerniewicz, L. & Brown, C. (2007). *Disciplinary differences in the use of educational technology. ICEL 2007: 2nd International Conference on e-Learning*. Zugriff am 18.10.2013 unter <http://www.cet.uct.ac.za/files/file/ResearchOutput/2007ICEL.pdf>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). *Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), S. 223-238. Zugriff am 23.8.2013 unter [http://www.psych.rochester.edu/SDT/documents/1993\\_DeciRyan\\_DieSelbstbestimmungstheoriederMotivation-German.pdf](http://www.psych.rochester.edu/SDT/documents/1993_DeciRyan_DieSelbstbestimmungstheoriederMotivation-German.pdf)
- Diekmann, A. (2012). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Eckardt, P. (2005). *Der Bologna-Prozess. Entstehung, Strukturen und Ziele der europäischen Hochschulreformpolitik*. Bonn: Books on Demand.

- Enders, J. & Schimank, U. (2001). *Faule Professoren und vergreiste Nachwuchswissenschaftler. Einschätzungen und Wirklichkeit*. In E. Stölting & C. Albrecht (Hrsg.), *Die Krise der Universitäten*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Enders, J. & Teichler, U. (1995). *Berufsbild der Lehrenden und Forschenden an Hochschulen. Ergebnisse einer Befragung des wissenschaftlichen Personals an westdeutschen Hochschulen*. Bonn: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- Engels, M. (2004). *Eine Annäherung an die Universität aus organisationstheoretischer Sicht. die hochschule. journal für wissenschaft und bildung*, Bd. 1, S. 12-29.
- Erpenbeck, J. & Heyse, V. (1999). *Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation*. Münster: Waxmann.
- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M. & Seufert, S. (2006). *Handbuch der Kompetenzentwicklung für E-Learning Innovationen. Eine Handlungsorientierung für innovative Bildungsarbeit in der Hochschule*. Bern: Huber.
- Euler, D. & Seufert, S. (2005). *Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung - Facetten und Zusammenhänge einer pädagogischen Innovation*. In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 1-24). München: Oldenbourg.
- Evaluationsagentur Baden-Württemberg (2007). *eLearning an den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen*. Zugriff am 2.11.2012 unter [http://www.itmc.tu-dortmund.de/de/component/docman/doc\\_download/309-gutachtenelearning.html](http://www.itmc.tu-dortmund.de/de/component/docman/doc_download/309-gutachtenelearning.html)
- Fachhochschule Köln (2008). *Berufungsordnung der Fachhochschule Köln*. Zugriff am 21.5.2013 unter [http://www.verwaltung.fh-koeln.de/imperia/md/content/verwaltung/dezernat1/sg12/formulare/mathia\\_polis/pdf\\_formulare/berufungsordnung\\_19.5.\\_2008\\_2.pdf](http://www.verwaltung.fh-koeln.de/imperia/md/content/verwaltung/dezernat1/sg12/formulare/mathia_polis/pdf_formulare/berufungsordnung_19.5._2008_2.pdf)
- FHG NW. (1979). *Gesetz über die Fachhochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 20.11.1979*. Landesregierung Nordrhein-Westfalen.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock "n" roll)*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: SAGE.

- Forschungsgruppe Hochschulkapazität (1973). *Organisation der Hochschule und des Studiums*. Berlin: De Gruyter Saur.
- Fuchs, M. (2007). *Change Management an Hochschulen. Die strategische Integration von Bildungsinnovationen*. Hamburg: Kovac.
- Gerholm, T. (1990). *On Tacit Knowledge in Academia*. *European Journal of Education*, 25(3), S. 263-271.
- Germ, M. & Mandl, H. (2009). *Warum scheitert die nachhaltige Implementation von E-Learning in der Hochschule?* In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz, & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz* (S. 275-290). Münster: Waxmann.
- Getto, B. (2013). *Anreize für E-Learning - Eine Untersuchung zur nachhaltigen Verankerung von Lerninnovationen an Hochschulen*. (Dissertation). Universität Duisburg-Essen. Zugriff am 23.8.2013 unter <http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=30388>
- Goldschmidt, D. & Hübner-Funk, S. (1974). *Von den Ingenieurschulen zu den Fachhochschulen - Schritte zur Reform der Ingenieurausbildung*. In Bildungskommission & des Deutschen Bildungsrates (Hrsg.), *Gutachten und Materialien zur Fachhochschule* (S. 11-219). Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (2001). *Implementing change. Patterns, principles and potholes*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hanft, A. (2000). *Sind Hochschulen reform(un)fähig? Eine organisationstheoretische Analyse*. In A. Hanft (Hrsg.), *Hochschulen managen? Zur Reformierbarkeit der Hochschulen nach Managementprinzipien* (S. 3-24). Neuwied: Luchterhand.
- Heckhausen, H. (1987). *Interdisziplinäre Forschung zwischen Intra-, Multi- und Chimären- Disziplinarität*. In J. Kocka (Hrsg.), *Interdisziplinarität. Praxis, Herausforderung, Ideologie* (S. 129-145). Berlin: Suhrkamp.
- Heuchemer, S. (2011). *ProfiL2 – Projekte für inspirierendes Lehren und Lernen*. Köln. Zugriff am 23.8.2013 unter [http://www1.fh-koeln.de/imperia/md/content/www\\_exzellente\\_lehre/profil2.pdf](http://www1.fh-koeln.de/imperia/md/content/www_exzellente_lehre/profil2.pdf)
- HG NRW (2013). *Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen*. Zugriff am 8.5.2013 unter [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?)

anw\_nr=2&gld\_nr=2&ugl\_nr=221&bes\_id=9796&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=hg#det0

HIS (2004). *Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform*. Zugriff am 27.3.2013 unter [http://www.bmbf.de/pub/his\\_projektbericht\\_08\\_04.pdf](http://www.bmbf.de/pub/his_projektbericht_08_04.pdf)

Huber, L. (1991). *Fachkulturen. Über die Mühen der Verständigung zwischen den Disziplinen*. *Neue Sammlung*, 31(1), S. 3-24.

Huber, L. (1992). *Neue Lehrkultur - alte Fachkultur*. In A. Dress & K. P. Grotemeyer (Hrsg.), *Die humane Universität* (S. 95-106). Bielefeld: Westfalen-Verl.

Huber, L., Liebau, E., Portele, G. & Schütte, W. (1983). *Fachcode und studentische Kultur: zur Erforschung der Habitusausbildung in der Hochschule*. In E. Becker (Hrsg.), *Reflexionsprobleme der Hochschulforschung* (S. 144-170). Weinheim: Beltz.

Jacob, A. K. & Teichler, U. (2011). *Der Wandel des Hochschullehrerberufs im internationalen Vergleich. Ergebnisse einer Befragung in den Jahren 2007/08*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. Zugriff am 23.8.2013 unter [http://www.unikassel.de/wz1/pdf/BMBF\\_Hochschullehrerstudie2011\\_Druck.pdf](http://www.unikassel.de/wz1/pdf/BMBF_Hochschullehrerstudie2011_Druck.pdf)

Kämper, N. (2009). *E-Learning-Supportstrukturen an Fachhochschulen. Maßnahmen zur eLehrkompetenzentwicklung an der Fachhochschule Köln*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

Kant, I. (1959). *Der Streit der Fakultäten*. Leipzig: Reclam.

Kember, D. (1997). *A Reconceptualisation of the Research into University Academics' Conceptions of Teaching*. *Learning and Instruction*, 7(3), S. 255-275.

Kember, D. & Gow, L. (1994). *Orientations to Teaching and Their Effect on the Quality of Student Learning*. *The Journal of Higher Education*, 65(1), S. 58-74.

Kember, D. & Kwan, K.-P. (2002). *Lecturers' Approaches to Teaching and Their Relationship to Conceptions of Good Teaching*. In N. Hativa & P. Goodyear (Hrsg.), *Teacher Thinking, Beliefs and Knowledge in Higher Education* (S. 219-239). Dordrecht: Kluwer.

- Kemp, B. & Jones, C. (2007). *Academic use of digital resources : Disciplinary differences and the issue of progression revisited Progression revisited. Educational Technology, 10*, S. 52-60.
- Kerres, M. (2001a). *Von der Pionierleistung in den Alltag. Nachhaltige Implementierung mediengestützter Lehre. Wissenschaftsmanagement, 7(5)*, S. 17-20.
- Kerres, M. (2001b). *Neue Medien in der Lehre : Von der Projektförderung zur systematischen Integration. Das Hochschulwesen. Forum für Hochschulforschung, -praxis und -politik, 49*, S. 38-44.
- Kerres, M. (2001c). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen* (2. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kerres, M. (2005). *Strategieentwicklung für die nachhaltige Implementation Neuer Medien in der Lehre*. In T. Pfeffer, A. Sindler, A. Pellert, & M. Kopp (Hrsg.), *Handbuch Organisationsentwicklung: Neue Medien in der Lehre* (S. 147-162). Münster: Waxmann.
- Kerres, M. (2007). *Strategische Kompetenzentwicklung und E-Learning an Hochschulen. Chancen für die Hochschulentwicklung*. In P. Baumgartner & G. Reinmann (Hrsg.), *Überwindung von Schranken durch E-Learning* (S. 245-264). Innsbruck: Studienverlag. Zugriff am 22.8.2013 unter <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/system/files/kerres-schulmeister.pdf>
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (3. Auflage.). München: Oldenbourg.
- Kerres, M., Euler, D., Seufert, S., Hasanbegovic, J. & Voß, B. (2005). *Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule*. Zugriff am 21.10.2011 unter <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2005-10-kerres-et-al-lehrkompetenz.pdf>
- Kerres, M. & Stratmann, J. (2007). *E-University: Zur systematischen Integration von IT-Anwendungen in Kernprozessen der Hochschule*. In R. Keil, M. Kerres, & R. Schulmeister (Hrsg.), *eUniversity - Update Bologna* (S. 33-44). Münster: Waxmann.
- Kerres, M., Stratmann, J., Ojstersek, N. & Preußler, A. (2010). *Digitale Lernwelten in der Hochschule*. In Hugger, K. & Walber, M. (Hrsg.), *Digitale Lernwelten:*

- Konzepte, Beispiele und Perspektiven* (S. 141-156). Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaft.
- Keup, J. R., Walker, A. A., Astin, H. S. & Lindholm, J. A. (2001). *Organizational Culture and Institutional Transformation*. In A. W. Astin & H. S. Astin (Hrsg.), *Transforming Institutions: Context and Process* (S. 17-40). Higher Education Research Institute, UCLA.
- Kleimann, B. (2006). *E-Learning@FH - Rahmenbedingungen und Entwicklungsstand des Medieneinsatzes an deutschen Fachhochschulen*. In E. Seiler Schiedt, K. Siglinde, & C. Sengstag (Hrsg.), *E-Learning - alltagstaugliche Innovation?* (S. 47-57). Münster: Waxmann.
- Kleimann, B. & Schmid, U. (2007). *E-Readiness der deutschen Hochschulen. Ergebnisse einer Umfrage zum Stand von IT-Management und E-Learning*. In R. Keil (Hrsg.), *eUniversity - Update Bologna* (S. 173-196). Münster: Waxmann.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung*. Hannover: HIS GmbH.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2006). *E-Learning an deutschen Fachhochschulen*. Zugriff am 1.11.2011 unter [http://www.his.de/pdf/pub\\_fh/fh-200605.pdf](http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-200605.pdf)
- Krüger, E. (2010). *Wirksamkeit hochschuldidaktischer Weiterbildung am Beispiel der Veränderung von Lehrkonzeptionen*. (Dissertation). Technische Universität Dortmund. Zugriff am 15.8.2013 unter <http://d-nb.info/100822037X/34>
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. *Rethinking university teaching A conversational framework for the effective use of learning technologies* (2nd Ed.). Routledge: London.
- Liebau, E. & Huber, L. (1985). *Die Kulturen der Fächer*. *Neue Sammlung*, 25(3), S. 314-339.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. & Ashwin, P. (2006). *How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context*. *Studies in Higher Education*, 31(3), S. 285-298. Routledge. Zugriff am 25.10.2011 unter <http://www.informaworld.com/10.1080/03075070600680539>

- Lübeck, D. (2009). *Lehransätze in der Hochschullehre*. (Dissertation). Freie Universität Berlin. Zugriff am 21.10.2011 unter [http://www.diss.fu-berlin.de/diss/receive/FUDISS\\_thesis\\_000000011078](http://www.diss.fu-berlin.de/diss/receive/FUDISS_thesis_000000011078)
- Lübeck, D. (2010). *Wird fachspezifisch unterschiedlich gelehrt? Empirische Befunde zu hochschulischen Lehransätzen in verschiedenen Fachdisziplinen*. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 5(2), S. 7-24.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Köller, O. (2007). *Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung*. *Psychologische Rundschau*, 58(2), S. 103-117.
- Lueddeke, G. (2003). *Professionalising Teaching Practice in Higher Education: A study of disciplinary variation and "teaching-scholarship."* *Studies in Higher Education*, 28(2), S. 213-228.
- Luhmann, N. (1995). *Funktionen und Folgen formaler Organisation*. Berlin: Dunker & Humblot.
- Luhmann, N. (2011). *Organisation und Entscheidung* (3. Aufl.). Stuttgart: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- March, J. G. & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- Mayrberger, K. (2008). *Fachkulturen als Herausforderung für E-Learning 2.0*. In S. Zauchner (Hrsg.), *Offener Bildungsraum Hochschule* (S. 157–168). Münster: Waxmann.
- Mayrberger, K. (2011). *E-Learning verbindet - Lehren und Lernen mit digitalen Medien zwischen fachbezogener und fachübergreifender Hochschuldidaktik*. In I. Jahnke & J. Wildt (Hrsg.), *Fachbezogene und fachübergreifende Hochschuldidaktik* (S. 147-156). Bielefeld: W. Bertelsmannverlag GmbH & Co. KG.
- Miller, D. C. & Form, W. H. (1957). *Unternehmung, Betrieb und Umwelt*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Minssen, H. & Wilkesmann, U. (2003). *Lassen Hochschulen sich steuern?*. *Soziale Welt*, 54, S. 123-143.
- Mintzberg, H. (1983). *Structure in fives. Designing effective organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Mintzberg, H. (1992). *Die Mintzberg-Struktur. Organisation effektiver gestalten*. Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie.



- Moore, M. G. (1997). *Theory of transactional distance*. In D. Keegan (Hrsg.), *Theoretical Principles of Distance Education* (S. 22-38). New York: Routledge.
- Müller-Böling, D. & Müller, M. (1986). *Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation*. München: Oldenbourg.
- Multrus, F. (2004). *Fachkulturen - Begriffsbestimmung, Herleitung und Analysen*. *Begriffsbestimmung, Herleitung und Analysen – eine empirische Untersuchung über Studierende deutscher Hochschulen*. (Dissertation). Universität Konstanz. Zugriff am 21.10.2011 unter <http://kops.ub.uni-konstanz.de/bitstream/handle/urn:nbn:de:bsz:352-opus-13267/Diss-neu.pdf?sequence=1>
- Münst, A. S. (2002). *Wissensvermittlung und Geschlechterkonstruktionen in der Hochschullehre. Ein ethnographischer Blick auf natur- und ingenieurwissenschaftliche Studienfächer*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Neumann, R. (2001). *Disciplinary Differences and University Teaching*. *Studies in Higher Education*, 2, S. 135-146.
- Neumann, R., Parry, S. & Becher, T. (2002). *Teaching and Learning in Their Disciplinary Contexts: A conceptual analysis*. *Studies in Higher Education*, 27(4), S. 405-417.
- Nevgi, A., Postareff, L. & Lindblom-Ylänne, S. (2004). *The effect of discipline on motivational and self-efficacy beliefs and on approaches to teaching of Finnish and English University teachers*. *Higher Education*, 39, S. 1-25. Zugriff am 25.10.2011 unter [http://www.lime.ki.se/uploads/images/500/Nevgi\\_A\\_et.al.pdf](http://www.lime.ki.se/uploads/images/500/Nevgi_A_et.al.pdf)
- Norton, L., Richardson, J. T. E., Hartley, J., Newstead, S. & Mayes, J. (2005). *Teachers' Beliefs and Intentions concerning Teaching in Higher Education*. *Higher Education*, 50(4), S. 537-571. Springer. Zugriff am 25.10.2011 unter <http://www.jstor.org/stable/25068111>
- Oberwallner, W. (1971). *Von der Fachoberschule zur Fachhochschule*. Pfaffenhofen a.d. Ilm: Iltgau Verlag.
- Oevermann, U., Allert, T., Konau, E. & Krambeck, J. (1979). *Die Methodologie einer "objektiven Hermeneutik" und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften*. In H.-G. Soeffner (Hrsg.), *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften* (S. 352-434). Stuttgart: Metzler.

- Pajo, K. & Wallace, C. (2001). *Barriers To The Uptake Of Web-based Technology By University Teachers*. *Journal of Distance Education/ Revue de l'enseignement à distance*, 16(1), S. 70-84.
- Päuler, L. & Jucks, R. (2013). *Direkt erfragt : die Messung von Lehrorientierungen per Fragebogen mit offenem Antwortformat*. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(3), S. 95-109.
- Pellert, A. (1995). *Die Besonderheiten der Organisation Universität und ihrer Veränderungsprozesse*. In A. Pellert & M. Welan (Hrsg.), *Die formierte Anarchie. Die Herausforderung der Universitätsorganisation* (S. 81-112). Wien: WUV-Universitätsverlag.
- Pellert, A. (1999). *Die Universität als Organisation. Evaluation*. Wien: Böhlau.
- Petschenka, A. & Engert, S. (2011). *Einsatz von Lernplattformen in wissenschaftlichen Bibliotheken und Universitäten*. *vdb- Mitteilungen* (S. 19-24). UB Augsburg: Verein Deutscher Bibliothekare e.V.
- Pfeffer, T., Sindler, A. & Kopp, M. (2005). *Dimensionen der Organisationsentwicklung*. In T. Pfeffer, A. Sindler, A. Pellert, & M. Kopp (Hrsg.), *Handbuch Organisationsentwicklung: Neue Medien in der Lehre* (S. 7-98). Münster: Waxmann.
- Pieler, D. (2001). *Neue Wege zur lernenden Organisation. Bildungsmanagement, Wissensmanagement, Change Management, Culture Management* (1. Aufl.). Wiesbaden: Gabler ET.
- Portele, G. (1975). *Sozialisation in der Hochschule*. In T. Bargel, G. Framhein, L. Huber, & G. Portele (Hrsg.), *Sozialisation in der Hochschule. Beiträge für eine Auseinandersetzung zwischen Hochschuldidaktik und Sozialisationsforschung* (S. 96-110). Hamburg: Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik.
- Prosser, M. & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching: The experience in higher education*. Buckingham: Open University Press.
- Prosser, M. & Trigwell, K. (2006). *Confirmatory factor analysis of the Approaches to Teaching Inventory*. *British Journal of Educational Psychology*, 76(2), S. 405-419. Blackwell Publishing Ltd. Zugriff am 19.7.2013 unter <http://dx.doi.org/10.1348/000709905X43571>
- Reinhardt, J. & Grote, B. (2010). *Wie viel Fachkultur steckt im E-Learning? Eine (empirische) Bestandsaufnahme der E-Learning-Praxis an der Freien Universi-*

- tät Berlin. In N. Apostolopoulos (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens. E-Kooperationen und E-Praxis : Tagungsband GML 2 2010 ; Berlin, 11. - 12. März 2010* (S. 255-272). Münster: Waxmann.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber.
- Reiss, S., Tillmann, A., Schreiner, M., Schweizer, K. & Krömker, D. (2009). *Online-Self-Assessments zur Erfassung studienrelevanter Kompetenzen Einleitung*, 4(1), S. 60-71.
- Robbins, S. P. (2001). *Organisation der Unternehmung*. München: Pearson Studium.
- Rüegg-Stürm, J. (1999). *Entwicklung und Messbarkeit von Wandelfähigkeit - Stolpersteine und Perspektiven der Lernenenden Organisation*. In R. Blindenbacher (Hrsg.), *Organisationales Lernen in der Verwaltung* (S. 465-488). Bern: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale EDMZ.
- Schaeper, H. (1997). *Lehrkulturen, Lehrhabitus und die Struktur der Universität. Eine empirische Untersuchung fach- und geschlechtsspezifischer Lehrkulturen*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership* (4. Auflage.). San Francisco: John Wiley & Sons.
- Schimank, U. (2005). *Die akademische Profession und die Universitäten: "New Public Management" und eine drohende Entprofessionalisierung*. In T. Klatetzki & V. Tacke (Hrsg.), *Organisation und Profession* (S. 143-164). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schindler, G. (2004). *Employability und Bachelor-Studiengänge - eine unpassende Verbindung*. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 26(4), S. 6-26.
- Schlegel, M. (2008). *Professoren und Professorinnen an den Fachhochschulen in Niedersachsen. eine berufssoziologische empirische Untersuchung*. Zugriff am 14.8.2012 unter <http://oops.uni-oldenburg.de/volltexte/2008/786/pdf/schpro07.pdf>
- Schönwald, I. (2007). *Change Management in Hochschulen. Die Gestaltung soziokultureller Veränderungsprozesse zur Integration von E-Learning in die Hochschullehre*. Lohmar: Eul Verlag.

- Schreyögg, G. (2008). *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung* (5. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Schulmeister, R. (2001). *Szenarien netzbasierten Lernens. Szenarien -- Strategien -- Studium*. In E. Wagner & M. Kindt (Hrsg.), *Virtueller Campus* (S. 16-38). Waxmann.
- Schulmeister, R. (2005a). *Lernplattformen für das virtuelle lernen: Evaluation und Didaktik. Lernplattformen für das virtuelle Lernen Evaluation und Didaktik*. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2005b). *Interaktivität in Multimedia-Anwendungen*. Zugriff am 14.6.2013 unter <http://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/interaktiv/InteraktivitaetSchulmeister.pdf>
- Schulmeister, R. (2007). *Der "Student Lifecycle" als Organisationsprinzip für E-Learning*. In R. Keil, M. Kerres, & R. Schulmeister (Hrsg.), *eUniversity - Update Bologna* (S. 45-77). Münster: Waxmann.
- Schulmeister, R., Mayrberger, K., Breitner, A., Fischer, A., Hofmann, J. & Vogel, M. (2008). *Didaktik und IT-Service-Management für Hochschulen. Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten*. Zugriff am 14.8.2012 unter [http://www.mmkh.de/upload/dokumente/Referenzrahmen\\_Qualitaetssicherung\\_elearning\\_April09.pdf](http://www.mmkh.de/upload/dokumente/Referenzrahmen_Qualitaetssicherung_elearning_April09.pdf)
- Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2008). *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München: Pearson.
- Seufert, S. (2004). *Innovationen an Hochschulen gestalten: eLearning als Motor einer neuen Lernkultur?* In K. Stanoevska-Slabeva (Hrsg.), *The digital economy* (S. 341-352). Berlin u.a.: Springer-Verlag.
- Seufert, S. & Euler, D. (2003). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen*. Zugriff am 14.8.2012 unter <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2003-06-seufert-euler-nachhaltigkeit-elearning.pdf>
- Seufert, S. & Euler, D. (2005). *Learning Design : Gestaltung Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen*. Zugriff am 14.6.2013 unter <http://www.scil.unisg.ch/~media/Internet/Content/Dateien/InstituteUndCenters/IWP-scil/Arbeitsberichte/scilAB-05.ashx>

- Seufert, S. & Miller, D. (2003). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung*. *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. Zugriff am 15.4.2013 unter <http://www.medienpaed.com/03-2/seufert1.pdf>
- Sindler, A., Bremer, C., Dittler, U., Hennecke, P., Sengstag, C. & Wedekind, J. (2006). *Einführung*. In A. Sindler, C. Bremer, U. Dittler, P. Hennecke, C. Sengstag, & J. Wedekind (Hrsg.), *Qualitätssicherung im E-Learning* (S. 9-12). Münster: Waxmann.
- Singer, E. R. (1996). *Espoused teaching paradigms of college faculty*. *Research in Higher Education*, 37(6), S. 659-679. Springer Netherlands.
- Smeby, J.-C. (1996). *Disciplinary differences in university teaching*. *Studies in Higher Education*, 21(1), S. 69-79. Zugriff am 19.7.2013 unter <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079612331381467>
- Smith, G. G., Heindel, A. J. & Torres-Ayala, A. T. (2008). *E-learning commodity or community: Disciplinary differences between online courses*. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), S. 152-159. Elsevier Inc. Zugriff am 29.12.2012 unter <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1096751608000286>
- Statistisches Bundesamt (2011). *Personal an Hochschulen*. Zugriff am 3.5.2013 unter [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/PersonalHochschulen2110440117004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/PersonalHochschulen2110440117004.pdf?__blob=publicationFile)
- Stes, A., Gijbels, D. & van Petegem, P. (2008). *Student-Focused Approaches to Teaching in Relation to Context and Teacher Characteristics*. *Higher Education*, 55(3), S. 255-267. Springer. Zugriff am 4.7.2013 unter <http://www.jstor.org/stable/29735181>
- Stratmann, J., Getto, B. & Kerres, M. (2010). *Das Projekt "E-Learning NRW". Kooperation von Hochschulen im Zeichen des Hochschulfreiheitsgesetzes*. In C. Bremer, M. Göcks, P. Rühl, & J. Stratmann (Hrsg.), *Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen* (S. 105-121). Münster: Waxmann.
- Stratmann, J. & Kerres, M. (2008). *E-Strategy - Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre*. Münster: Waxmann.

- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996). *Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching*. *Higher Education*, 32(1), S. 77-87. Springer Netherlands.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (2004). *Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory*. *Educational Psychology Review*, 16(4), S. 409-424. Springer Netherlands.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Ginns, P. (2005). *Phenomenographic pedagogy and a revised Approaches to teaching inventory*. *Higher Education Research & Development*, 24(4), S. 349-360. Routledge.
- Ulrich, I. (2013). *Strategisches Qualitätsmanagement in der Hochschullehre*. Wiesbaden: Springer VS.
- Vogel, M. P. (2009). *The professionalism of professors at German Fachhochschulen*. *Studies in Higher Education*, 34(8), S. 873-888. Routledge.
- Wannemacher, K. & Kleimann, B. (2010). *Frühere Bundes- und Landesinitiativen zur Förderung von E-Learning an deutschen Hochschulen*. In C. Bremer, M. Göcks, P. Rühl, & J. Stratmann (Hrsg.), *Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen* (S. 13-27). Münster: Waxmann.
- Weick, K. E. (1976). *Educational Organizations as Loosely coupled Systems*. (J. V. Baldridge, T. E. Deal, & C. Ingols, Hrsg.) *Administrative Science Quarterly*, 21(1), S. 1-19. Berkeley Calif.: McCutchan Pub. Corp.
- Weick, K. E. (1983). *Educational organizations as loosely coupled systems*. In J. V. Baldridge & T. Deal (Hrsg.), *The dynamics of organizational change in education* (S. 15-37). Berkeley, Calif.: McCutchan.
- Weick, K. E. (2001). *Drop your Tools!* In T. M. Bardmann & T. Groth (Hrsg.), *Zirkuläre Positionen 3. Organisation, Management und Beratung* (S. 123-138). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Weidenmann, B. (2002). *Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess*. In L. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet* (S. 45-62). Weinheim.
- White, S. & Liccardi, I. (2006). *Harnessing Insight into Disciplinary Differences to Refine e-learning Design*. *Proceedings. Frontiers in Education*. 36th Annual

Conference, S. 5-10. Zugriff am 29.12.2012 unter <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4117208>

- Wieg, M. & van Treeck, T. (2011). *Fachbezogene Unterschiede bei E-Learning-Umsetzungen. Konsequenzen für die hochschuldidaktische Weiterbildung*. In I. Jahnke & J. Wildt (Hrsg.), *Fachbezogene und fachübergreifende Hochschuldidaktik* (S. 157-166). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Wildt, J. (2003). “ *The Shift from Teaching to Learning* ” - *Thesen zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen*. Zugriff am 28.3.2013 unter <http://www.u-asta.uni-freiburg.de/politik/bologna/texte/thesen-zum-wandel.pdf>
- Wildt, J. (2006). *Kompetenzen als „Learning Outcome“*. *Journal Hochschuldidaktik*, 17(1), S. 6-9.
- Wirth, M. (2005). *Die Lehr-Lernkultur als Ausgangspunkt und Gestaltungsfeld nachhaltiger E-Learning-Implementierungen*. In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 373-403). München: Oldenbourg.
- Wissenschaftsrat (1981). *Empfehlungen zu Aufgaben und Stellung der Fachhochschulen*. Köln.
- Wissenschaftsrat (2010). *Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem*. Zugriff am 24.2.2012 unter <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10031-10.pdf>
- Wurmseer, G. (2010). *Auf dem Weg zu neuen Hochschultypen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ylijoki, O. H. (2000). *Disciplinary Cultures and the Moral Order of Studying – A case-study of four Finnish university departments*. *Higher Education*, 39, S. 339-362.

## **Anhang**

Anschreiben der Befragung

Fragebogen

Lebenslauf



Fachhochschule Köln · Gustav-Heinemann-Ufer 54 · 50968 Köln

Nadine Kämper

Raum E1.03 a  
Claudiusstraße 1  
50678 Köln

Telefon 0221 8275-3080  
Telefax 0221 8275-  
nadine.kaemper@fh-koeln.de

Köln, 7.11.2011

### Untersuchung Fachkulturelle Unterschiede von Lehr-/Lernszenarien mit digitalen Medien an der Fachhochschule Köln

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,

um gute Lehre an Hochschulen anbieten zu können, sind Lehr-/Lernszenarien mit digitalen Medien nicht mehr wegzudenken. Sie bieten Lehrenden und Studierenden Vorteile wie zeit- und ortsunabhängiges Lehren und Lernen sowie auch didaktisch interessante Möglichkeiten der Anreicherung der Präsenzlehre. Es stellen sich dabei aber neue Anforderungen für Support-Dienstleistungen und Fördermaßnahmen, die sehr unterschiedlich ausfallen können.

Im Rahmen des Lehrexzellenzprojektes Educational Diversity und meiner Promotion am Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement der Universität Duisburg-Essen soll mit dem vorliegenden Fragebogen ermittelt werden, wie sich die bereits bestehenden Lehr-/Lernszenarien mit Einsatz digitaler Medien bzw. E-Learning je nach Fachrichtung unterscheiden. Für das Ausfüllen werden Sie ca. 30 Minuten Zeit benötigen. Ich freue mich sehr auf Ihre Rückmeldung.

Bitte senden Sie dazu den ausgefüllten Fragebogen - jedoch ohne Absender, Institutsstempel oder Unterschrift - per Hauspost an:

Nadine Kämper M.A.  
Projekt Educational Diversity  
Claudiusstraße 1, 50678 Köln

Ihre Angaben werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet und nicht an Dritte weitergegeben.

Mit freundlichen Grüßen

*Nadine Kämper*

Postanschrift:  
Fachhochschule Köln  
Gustav-Heinemann-Ufer 54  
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:  
Claudiusstraße 1  
50678 Köln

Telefon 0049 221 8275-0  
Telefax 0049 221 8275-3131  
www.fh-koeln.de

Bankverbindung:  
Sparkasse KölnBonn  
BLZ 37050198  
Konto-Nr. 1900709856

Steuer-Nr. 214/5805/0184  
USt-IdNr. DE 122653679



Ausgezeichnet!  
Wettbewerb exzellente Lehre



**UAS7**  
GERMAN UNIVERSITIES OF  
APPLIED SCIENCES

Markieren Sie so: ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
 Korrektur: ☐ ☒ ☐ ☒ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

## 1. Fragen zur Lehre

1.1 An welcher Fakultät führen Sie hauptsächlich Lehrveranstaltungen durch?

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Angewandte Sozialwissenschaften           | <input type="checkbox"/> Kulturwissenschaften           | <input type="checkbox"/> Informations- und Kommunikationswissenschaften                                |
| <input type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften                 | <input type="checkbox"/> Architektur                    | <input type="checkbox"/> Bauingenieurwesen und Umwelttechnik   |
| <input type="checkbox"/> Informations-, Medien- und Elektrotechnik | <input type="checkbox"/> Fahrzeugsysteme und Produktion | <input type="checkbox"/> Anlagen, Energie- und Maschinensysteme  |
| <input type="checkbox"/> Informatik und Ingenieurwissenschaften    | <input type="checkbox"/> Angewandte Naturwissenschaften | <input type="checkbox"/> Institut für Technologie und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen |

1.2 In welchem Fachgebiet ist Ihre Professur angesiedelt?

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Architektur               | <input type="checkbox"/> Bibliothekswiss./Dokumentation/ Medienwiss./Publizistik | <input type="checkbox"/> Design, Kunst, Kunstwissenschaften |
| <input type="checkbox"/> Informatik/Mathematik     | <input type="checkbox"/> Ingenieurwissenschaften (ohne Architektur)              | <input type="checkbox"/> Naturwissenschaften                |
| <input type="checkbox"/> Rechtswissenschaften      | <input type="checkbox"/> Sozial-/Erziehungswissenschaften/ Psychologie           | <input type="checkbox"/> Sprach- und Kulturwissenschaften   |
| <input type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften | <input type="checkbox"/> Sonstiges   |   |

1.3 Falls sonstiges Fachgebiet, bitte nennen:

1.4 Wie lange lehren Sie an einer Hochschule? Bitte runden Sie auf volle Jahre.

1.5 Seit wie vielen Semestern setzen Sie E-Learning Elemente in Ihrer Lehre ein? Bitte geben Sie Anzahl an Semestern an.

**Bei der Beantwortung der folgenden Fragen beziehen Sie sich bitte auf EINE Lehrveranstaltung, in der Sie E-Learning Elemente einsetzen bzw. eingesetzt haben.**

- 1.6 Um welchen Lehrveranstaltungstyp handelt es sich dabei?
- |   |                                  |                                |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vorlesung                                    | <input type="checkbox"/> Seminar | <input type="checkbox"/> Übung |
| <input type="checkbox"/> praxisintegrierende Veranstaltung/ Praktikum | <input type="checkbox"/> anderer |                                |

1.7 Wie viele Studierende nehmen im Durchschnitt an dieser Lehrveranstaltung teil?



**1. Fragen zur Lehre [Fortsetzung]**

- 1.8 Im Rahmen welchen Studiengangformats wird die Lehrveranstaltung angeboten? (Mehrfachantwort möglich)
- ☐ Bachelor
 ☐ Master
 ☐ Diplom
 ☐ anderes

Was sollen die Studierenden in dieser Lehrveranstaltung lernen? Bitte bringen Sie die von Ihnen ausgewählten Antwortoptionen in eine Reihenfolge, indem Sie nebenstehend einen Rangplatz zwischen 1 und 4 vergeben.

- |  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.9 Wissen erwerben, bewerten, anwenden und übertragen können  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.10 Lern- und Arbeitstechniken erwerben (Recherche, Präsentation, etc.)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.11 Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit erwerben (auch eigene Meinung einbringen, Verantwortung übernehmen, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.12 Interesse, Motivation und Leistungsbereitschaft für das Studium entwickeln  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Bitte überlegen Sie bei den folgenden Aussagen, inwieweit diese auf Ihre Lehrveranstaltung zutreffen.**

- |  |                         |                          |                          |                          |                          |                          |                           |
|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1.13 In dieser Lehrveranstaltung und dem zugehörigen Selbststudium sollen sich die Studierenden beim Lernen mit dem beschäftigen, was ich Ihnen anbiete.                       | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.14 Es ist für diese Lehrveranstaltung wichtig, dass die Lernziele vollständig den formalen Prüfungsanforderungen entsprechend formuliert werden.                             | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.15 Ich strukturiere meine Lehre in dieser Veranstaltung, um den Studierenden zu helfen, die Prüfungsanforderungen zu erfüllen.   | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.16 In dieser Lehrveranstaltung versorge ich die Studierenden mit den Informationen, die sie zum Bestehen der Prüfungen brauchen werden.                                      | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.17 Es ist wichtig, den Studierenden möglichst viele Fakten inklusive Begründungen und Herleitungen zu präsentieren, damit sie wissen, was sie für dieses Fach lernen müssen. | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.18 Ich versuche in dieser Lehrveranstaltung mit den Studierenden ein Gespräch über die Themen, die wir behandeln, zu entwickeln.   | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.19 Ich gebe in dieser Lehrveranstaltung den Studierenden etwas Zeit, damit sie untereinander ihre Konzepte und Ideen diskutieren können.                                     | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.20 In dieser Lehrveranstaltung versuche ich mich auf solche Informationen zu beschränken, die in Grundlagentexten nachgelesen werden können.                                 | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.21 Ich ermutige die Studierenden, ihr bestehendes Wissen so zu restrukturieren, dass sie sich die Inhalte auch unter Berücksichtigung neuer Denkweisen erschließen können.   | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.22 In der Lehrveranstaltung provoziere ich absichtlich Diskussionen.   | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.23 Ich finde es in dieser Veranstaltung wichtig, Vorträge zu halten, damit sich die Studierenden gute Aufzeichnungen machen können.  | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |



## 1. Fragen zur Lehre [Fortsetzung]

- |   |                         |                          |                          |                          |                          |                          |                           |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1.24 Ich sollte auf alle Fragen, die die Studierenden mir in dieser Lehrveranstaltung stellen, die Antworten wissen.                                | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.25 Ich gebe in dieser Lehrveranstaltung den Studierenden Gelegenheit, ihr sich änderndes Verständnis von den Inhalten zu diskutieren.             | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.26 Für die Studierenden ist es besser, sich in dieser Lehrveranstaltung ihre eigenen Notizen zu machen, statt meine zu kopieren.                  | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.27 In dieser Lehrveranstaltung soll viel Zeit dafür genutzt werden, die Überlegungen der Studierenden zu hinterfragen.                            | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.28 In dieser Lehrveranstaltung liegt der Schwerpunkt darauf, den Studierenden die Inhalte möglichst gut zu präsentieren.                          | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.29 Ich verstehe Lehren in dieser Lehrveranstaltung als Unterstützen der Studierenden beim Entwickeln neuer Gedanken.                              | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.30 Beim Lehren in dieser Veranstaltung ist es mir wichtig, das sich weiterentwickelnde Verständnis der Studierenden vom Fach zu überprüfen.       | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.31 Mein Schwerpunkt in dieser Lehrveranstaltung ist vor allem, den Studierenden zu vermitteln, was ich weiß.                                      | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.32 Lehre soll in dieser Lehrveranstaltung die Studierenden vor allem darin unterstützen, ihr eigenes Verständnis der Fachinhalte zu hinterfragen. | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.33 Diese Lehrveranstaltung soll den Studierenden dabei helfen herauszufinden, wie und womit sie am besten lernen.                                 | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |
| 1.34 In dieser Lehrveranstaltung präsentiere ich den Studierenden Material, damit sie sich ein Wissensgerüst in diesem Fachgebiet aufbauen können.  | trifft (fast)<br>nie zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft (fast)<br>immer zu |

## 2. Fragen zu E-Learning Elementen

- 2.1 Welche Aussage beschreibt das Verhältnis von Präsenzlehre und E-Learning in dieser Lehrveranstaltung am besten?

Die Lehrveranstaltung wird

☐ durch E-Learning Elemente ergänzt, ohne dass diese während der Präsenztermine genutzt werden. Es werden damit keine Präsenztermine ersetzt.

☐ durch E-Learning Elemente ergänzt; diese werden (auch) während der Präsenztermine genutzt. Es werden damit keine Präsenztermine ersetzt.

☐ durch E-Learning Elemente ergänzt. Durch den E-Learning Einsatz hat sich die Gesamtzahl der Präsenztermine verringert.

☐ (fast) komplett mit Hilfe von E-Learning durchgeführt. Präsenztermine finden nicht oder nur sehr vereinzelt statt.



**2. Fragen zu E-Learning Elementen [Fortsetzung]**

2.2 Auf welche Weise sind die Inhalte und Methoden der Präsenzveranstaltung und der E-Learning Anteile in Ihrer Lehrveranstaltung miteinander verknüpft? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Es gibt keinerlei Verknüpfung. Die E-Learning Elemente werden als eigenständiges, zusätzliches Angebot bereitgestellt und von den Studierenden eigenverantwortlich verwendet. | <input type="checkbox"/> Die E-Learning Elemente stellen Angebote zur Nachbereitung von Präsenzveranstaltungen dar. | <input type="checkbox"/> Die E-Learning Elemente stellen Angebote zur Vorbereitung von Präsenzveranstaltungen dar. |
| <input type="checkbox"/> In den Präsenzveranstaltungen wird auf vorangegangene E-Learning Aktivitäten eingegangen.   | <input type="checkbox"/> Die E-Learning Aktivitäten nehmen Bezug auf vorangegangene Präsenztermine.                 | <input type="checkbox"/> E-Learning Angebote werden in den Präsenzveranstaltungen genutzt.                         |

2.3 Welche Medien setzen Sie in Ihrer Lehrveranstaltung ein bzw. in welcher Form wird das Lernmaterial dargeboten? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> PDF-/Text-Dokumente, Präsentationsfolien o.ä.                 | <input type="checkbox"/> Hypertexte (durch Links verknüpfte, nicht-lineare Webseiten)     | <input type="checkbox"/> Audiodateien, Podcasts |
| <input type="checkbox"/> Videodateien, Videocasts                                      | <input type="checkbox"/> Animationen  | <input type="checkbox"/> Simulationen           |
| <input type="checkbox"/> Selbsterstellte Lerneinheiten, interaktive Module/Fallstudien | <input type="checkbox"/> Lerneinheiten, interaktive Module/Fallstudien von Drittanbietern | <input type="checkbox"/> Weitere/Andere         |

2.4 Falls weitere/andere Medien, bitte nennen:

2.5 Welche Online-Umgebungen setzen Sie in der Lehrveranstaltung ein? (Mehrfachantwort möglich)

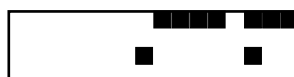
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lernplattform: Ankündigungen (Informationen verteilen) | <input type="checkbox"/> Lernplattform: Material verteilen | <input type="checkbox"/> E-Mail (ohne Verwendung einer Lernplattform) |
| <input type="checkbox"/> (Selbst-)Tests   | <input type="checkbox"/> Forum                             | <input type="checkbox"/> Wiki   |
| <input type="checkbox"/> Blog   | <input type="checkbox"/> Chat                              | <input type="checkbox"/> Chat mit Tonübertragung (z.B. Skype)         |
| <input type="checkbox"/> Virtueller Klassenraum oder Web-/Videokonferenz        | <input type="checkbox"/> Weitere/Andere                    |   |

2.6 Falls weitere/andere Online-Umgebungen, bitte nennen:

**3. Rahmenbedingungen**

**Mit den folgenden Fragen soll erhoben werden, unter welchen Rahmenbedingungen Sie lehren. Beziehen Sie sich dabei bitte auf Ihre aktuelle Situation.**

3.1 Wie viele Stunden pro Woche investieren Sie im Durchschnitt wöchentlich für lehrbezogene Aufgaben? (Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung von Lehre, Betreuung von Studierenden)



### 3. Rahmenbedingungen [Fortsetzung]

3.2 Wie viele Stunden arbeiten Sie real durchschnittlich in der Woche?

3.3 Wie erleben Sie aktuell die Rahmenbedingungen für Lehre an Ihrer Fakultät/Ihrem Institut?

sehr ungünstig ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr günstig

3.4 Welche Rolle spielt "gute Lehre" an Ihrer Fakultät/Ihrem Institut?

keine ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ eine sehr große

3.5 Welche Rolle spielt die Aus- und Weiterbildung der Lehrenden speziell zur Durchführung von Lehrveranstaltungen an Ihrer Fakultät/Ihrem Institut?

keine ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ eine sehr große

3.6 Von wem fühlen Sie sich am ehesten in Sachen Lehre unterstützt? (Mehrfachantwort möglich)

- ☐ von meinen Kolleg/inn/en     
 ☐ von meinem Institut     
 ☐ von meiner Fakultät  
☐ von meiner Hochschule     
 ☐ Ich fühle mich von niemanden in Sachen Lehre unterstützt

3.7 Inwieweit nutzen Sie Ihre/n Kolleg/inn/en als Vorbild in Sachen Lehrkompetenz?

gar nicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr stark

### 4. Durchführung der Lehre

**Mit den folgenden Fragen soll erfasst werden, von welchen Einstellungen Sie sich bei der Durchführung Ihrer Lehre leiten lassen und wie Sie sich auf Ihre Rolle als Lehrender vorbereiten konnten.**

4.1 Wie wichtig ist Ihnen Lehre im Vergleich zu anderen arbeitsbezogenen Aufgaben und Interessen?

gar nicht wichtig ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr wichtig

4.2 Wie gerne lehren Sie?

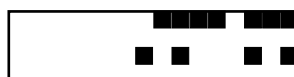
gar nicht gerne ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gerne

4.3 Wie gerne betreiben Sie Forschung und Entwicklung?

gar nicht gerne ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gerne

4.4 Lehrende nehmen unterschiedliche Rollen in der Lehre wahr. Welche Rollenvorstellung entspricht Ihrer Einstellung in Bezug auf die beschriebene Lehrveranstaltung am ehesten? (Mehrfachantwort möglich)

- ☐ Ich bin die/der Übermittler/in von Wissen.     
 ☐ Bei der Übermittlung von Wissen ist es meine Aufgabe, den Studierenden den Stoff gut strukturiert und leicht aufnehmbar darzubieten.     
 ☐ Ich bin für die Inhalte der Lehre verantwortlich, aber die Studierenden müssen sich innerhalb dieses Rahmens eigenständig um die Aufbereitung und den Erwerb des neuen Wissens kümmern.  
  
☐ Ich setze zwar den Rahmen dessen, was gelernt werden soll. Gleichzeitig muss ich aber dafür sorgen, dass die Eigenaktivität des studentischen Lernens ermöglicht und unterstützt wird.     
 ☐ Mein Hauptanliegen ist die Entwicklung der Studierenden als selbstständig agierende Personen, die hauptverantwortlich für das Lehr-Lern-Geschehen sind und ihre Lernfortschritte selbst planen und steuern.



**4. Durchführung der Lehre [Fortsetzung]**

4.5 Wie bereiten Sie sich in didaktischer Hinsicht auf Ihre lehrbezogenen Aufgaben vor? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ich lese einschlägige Literatur (z.B. hochschuldidaktische Lehrbücher).                               | <input type="checkbox"/> Ich recherchiere im Internet nach Möglichkeiten zur Gestaltung und Verbesserung von Lehre (z.B. unter <a href="http://www.lehridee.de">www.lehridee.de</a> ) | <input type="checkbox"/> Ich tausche mich regelmäßig mit Kolleg/inn/en darüber aus, wie sie ihre Lehre durchführen und wir tauschen ggf. Materialien aus. |
| <input type="checkbox"/> Ich greife auf eigene Unterlagen zurück, die bislang in der Lehre besonders gut "funktioniert" haben. | <input type="checkbox"/> Sonstiges  |   |

4.6 Falls Sonstiges, bitte nennen:

4.7 Bevor Sie Ihre erste Lehrveranstaltung durchführten: Wie haben Sie sich vorbereitet bzw. die Kenntnisse darüber angeeignet, wie Sie vorgehen können? (Mehrfachantworten möglich)

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ich habe so gelehrt, wie ich es aus der Schule kannte.   | <input type="checkbox"/> Ich habe so gelehrt, wie ich es von meinem Studium her kannte.   | <input type="checkbox"/> Ich habe bei anderen Lehrenden hospitiert, um mich vorzubereiten.                          |
| <input type="checkbox"/> Ich habe ein oder mehrere Aus- bzw. Weiterbildungsangebot/e für Lehrende besucht.  | <input type="checkbox"/> Ich habe in Büchern und/oder im Internet recherchiert, wie man sich auf die Lehre vorbereiten kann und bin danach vorgegangen. | <input type="checkbox"/> Ich habe die Lehre einfach so durchgeführt, wie ich es mir als Student/in gewünscht hätte. |
| <input type="checkbox"/> Ich hatte eine/n Ansprechpartner/in, die/den ich für sehr kompetent hielt und die/der mir meine Fragen beantworten konnte. | <input type="checkbox"/> Sonstiges  |   |

4.8 Falls Sonstiges, bitte nennen:

4.9 Haben Sie schon einmal an Aus- oder Weiterbildungen speziell für Lehrende bzw. zur Durchführung von Lehrveranstaltungen teilgenommen?  
Wenn Sie diese Frage mit "Nein" beantworten, gehen Sie bitte weiter zur nächsten Fragegruppe (= *Persönliche Angaben*).

- ☐ Ja ☐ Nein

4.10 Was für Erfahrungen haben Sie insgesamt bislang mit Aus- und Weiterbildungen für Lehrende gesammelt?

sehr schlechte Erfahrungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sehr gute Erfahrungen
----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------

4.11 Wie viele Aus- und Weiterbildungen speziell zur Durchführung von Lehrveranstaltungen haben Sie bislang wahrgenommen?



**4. Durchführung der Lehre [Fortsetzung]**

4.12 Welches Weiterbildungsangebot halten Sie persönlich für am besten geeignet, um sich für die Lehre (weiter-) zu qualifizieren? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Workshops/Seminare                              | <input type="checkbox"/> regelmäßige Lektüre von Lehrmails und Lehrbriefen | <input type="checkbox"/> Tagungen/Kongresse, die explizit die Qualifizierung für die Lehre zum Gegenstand haben |
| <input type="checkbox"/> individuelles Coaching/ professionelle Beratung | <input type="checkbox"/> Supervision/Teambesprechung mit Kolleg/inn/en     | <input type="checkbox"/> Selbststudium (z.B. einschlägige Literatur)  |
| <input type="checkbox"/> Kann ich nicht beantworten                      |  |   |

**5. Persönliche Angaben**

**Zu statistischen Zwecken werden noch einige persönliche Angaben von Ihnen benötigt.**

5.1 Welche Fachrichtung/en haben Sie studiert? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Agrar-, Forst- oder Ernährungswissenschaften  | <input type="checkbox"/> Architektur                                | <input type="checkbox"/> Bibliothekswiss./Dokumentation/ Medienwiss./ Publizistik |
| <input type="checkbox"/> Informatik/Mathematik                         | <input type="checkbox"/> Ingenieurwissenschaften (ohne Architektur) | <input type="checkbox"/> Sprach- und Kulturwissenschaften                         |
| <input type="checkbox"/> Kunst, Kunstwissenschaften, Design            | <input type="checkbox"/> Naturwissenschaften                        | <input type="checkbox"/> Rechtswissenschaften                                     |
| <input type="checkbox"/> Sozial-/Erziehungswissenschaften/ Psychologie | <input type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften                  | <input type="checkbox"/> Sonstiges  |

5.2 Falls Sonstiges, bitte nennen:

5.3 An welchem Hochschultyp haben Sie studiert? (Mehrfachantwort möglich)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Universität/Technische Hochschule | <input type="checkbox"/> Kunst-, Musik-, Filmhochschule      | <input type="checkbox"/> Fachhochschule |
| <input type="checkbox"/> Pädagogische Hochschule           | <input type="checkbox"/> Theologische, kirchliche Hochschule | <input type="checkbox"/> Sonstiges      |

5.4 Falls Sonstiges, bitte nennen:

5.5 Was für einen Abschluss haben Sie erlangt? Bitte geben Sie nur den höchsten Abschluss an.

- |                                       |                                    |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Staatsexamen | <input type="checkbox"/> Magister  | <input type="checkbox"/> Diplom    |
| <input type="checkbox"/> Bachelor     | <input type="checkbox"/> Master    | <input type="checkbox"/> Promotion |
| <input type="checkbox"/> Habilitation | <input type="checkbox"/> Sonstiges |                                    |

5.6 Falls Sonstiges, bitte nennen:

5.7 Geben Sie bitte Ihr Geschlecht an:

☐ weiblich

☐ männlich





**5. Persönliche Angaben** [Fortsetzung]**5.8 GESCHAFFT!**

Sofern Sie noch Anregungen oder Gedanken haben, die in diesem Fragebogen aus Ihrer Sicht nicht ausreichend berücksichtigt wurden, können Sie diese in dem nachfolgenden Feld notieren.

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

**5.9 Fragebogennummerierung / NICHT AUSFÜLLEN!**  
Wird erst nach Rücksendung des Fragebogens erfasst.

100er	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10er	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1er	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9



## Lebenslauf

Der Lebenslauf ist in der Online-Version aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten.

